

PISMO STOWARZYSZENIA KONSERWATORÓW ZABYTKÓW

ISSN 0860-2395

NR

66/2021

ISSN Online: 2544-8870



WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE

JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION





ŁAZIENKI KRÓLEWSKIE

Historyczne rośliny w zabytkowym ogrodzie Łazienek Królewskich *Fritillaria imperialis* L. - Szachownica cesarska (korona cesarska)

Rośłam wśród innych kwiatów u stóp Góry Oliwnej w Ogrodzie Getsemani. Moje białe kwiaty wznosiły się wysoko i dumnie. Kiedy pojmano Jezusa wszystkie moje siostry pochylały się przed nim ze współczuciem tylko ja stałam niewzruszona i pyszniłam się swoimi kwiatami. Jezus skarcił mnie wzrokiem pełnym bólu i cierpienia. Zawstydziałam się. Pochyliłam się przed nim i zapłakałam.

Tak podaje legenda. Odtąd płatki korony cesarskiej są żółte, pomarańczowe lub czerwone, a z jej zwisających kielichów korony spływa po pręcikach miododajny nektar jak krople też.

Szachownica cesarska jest jedną z najstarszych, znanych roślin na świecie. Okazała lecz bardzo trująca roślina cebulowa z rodziny liliowatych pochodzi z Azji, a jej naturalne siedliska znajdujemy w Turcji, Iranie, Afganistanie, Pakistanie, aż do Indii. W XVI wieku (1594r.) zostaje sprowadzona do Europy i posadzona przez Carolusa Clusiusa (1526-1609) w Lejdzie w jednym z najstarszych, uniwersyteckich ogrodów botanicznych. Królowała w XVII wieku w okresie baroku na parterach i rabatach kwiatowych w ogrodach w Europie i w Polsce.

W kwietniu i maju szachownica cesarska zdobija kwietniki XVIII - wiecznego Ogrodu Królewskiego, a swoją postawą i wielkością górowała nad innymi kwiatami.

Beata Kańska, Dział Ogrodów
Muzeum Łazienki Królewskie



WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE

JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION

Redaktor naczelna / Editor in chief

prof. Maria Jolanta Zychowska

Redaktorzy tematyczni / Topical editors

dr inż. Łukasz Bednarz

(konstrukcje murowane / masonry structural engineering)

Politechnika Wroclawska

prof. Jerzy Jasieńko

(konstrukcja / structural engineering)

Politechnika Wroclawska

prof. Hanna Kóčka-Krenz

(archeologia / archaeology)

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

prof. Andrzej Koss

(konserwacja i restauracja dzieł sztuki

/ conservation and restoration of works of art)

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie

prof. Dominika Kuśnierz-Krupa

(urbanistyka, krajobraz kulturowy

/ urban design, cultural landscape)

Politechnika Krakowska

prof. Czesław Miedziałowski

(konstrukcja / structural engineering)

Politechnika Bialostocka

dr inż. Tomasz Nowak

(konstrukcje drewniane / timber structural engineering)

Politechnika Wroclawska

dr Maciej Prarat

(historia architektury i technik budowlanych, konserwacja

zabytków architektury / history of architecture and construction

techniques, conservation of architectural monuments)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika

Sekretarz redakcji / Editorial secretary

dr inż. arch. Barbara Zin

e-mail: wk@skz.pl

Redaktorzy językowi / Language editors

mgr Jadwiga Marcinek (język polski)

mgr inż. arch. Krzysztof Barnaś (język angielski)

Redakcja strony internetowej / Website editor

dr hab. Michał Krupa

Politechnika Krakowska

Projekt okładki / Cover design

prof. Dominika Kuśnierz-Krupa, dr hab. Michał Krupa

Na okładce zdjęcie M. Krupa

Autor logotypu / Logo design

dr hab. Maciej Konopka

Biurowisko redakcji / Editorial office

ul. Kanonicza 1, 31-002 Kraków (pokój 212)

Realizacja wydawnicza / Publishing

Wydawnictwo Attyka

www.attyka.net.pl

Wydawca / Publisher

Zarząd Główny

Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

00-464 Warszawa, ul. Szwolcerów 9

Tel. 22-621-54-77, fax 22-622-65-95

Nakład: 400 egz. Issue: 400 copies

**Instrukcje dla autorów, podstawowe zasady
recenzowania publikacji oraz lista recenzentów
dostępne są na stronie internetowej:
www.wiadomoscikonserwatorskie.pl.**

**Instructions for authors, basic criteria for reviewing
the publications and a list of reviewers are available
on the website:**

www.wiadomoscikonserwatorskie.pl.

Rada Naukowa / Scientific Board**prof. Jerzy Jasieńko** (konstrukcje / structural engineering) – przewodniczący / chairman

Politechnika Wroclawska (Polska) / Wrocław University of Technology Poland

prof. Maria Teresa Bartoli (architektura / architecture)

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / University of Florence (Italy)

prof. Calogero Bellanca (historia architektury, konserwacja zabytków / history of architecture, conservation of monuments)

Uniwersytet Sapienza w Rzymie (Włochy) / Sapienza University of Rome (Italy)

prof. Stefano Bertocci (architektura / architecture)

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / University of Florence (Italy)

prof. Mario Ducci (historia architektury, konserwacja zabytków / history of architecture, conservation of monuments)

Uniwersytet Sapienza w Rzymie (Włochy) / Sapienza University of Rome (Italy)

prof. Tiago Miguel Ferreira (konstrukcje / structural engineering)

Uniwersytet Minho w Bradzie (Portugalia) / Minho University of Braga (Portugal)

prof. Julia Iwaszko (historia architektury, konserwacja zabytków / history of architecture, conservation of monuments)

Kijowski Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury (Ukraina) / Kyiv National University of Construction and Architecture (Ukraine)

prof. Wolfram Jaeger (konstrukcje / structural engineering)

Uniwersytet w Dreźnie (Niemcy) / University of Dresden (Germany)

prof. Andrzej Kadłuczka (historia architektury, konserwacja zabytków / history of architecture,

conservation of monuments)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

prof. Tatiana Kirova (konserwacja zabytków architektury / conservation of monuments)

Politechnika w Turynie, Uniwersytet Uninettuno w Rzymie (Włochy) / Turin University of Technology, University

Uninettuno in Roma (Italy)

prof. Andrzej Koss (konserwacja i restauracja dzieł sztuki / conservation and restoration of works of art)

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie (Polska) / Academy of Fine Arts in Warsaw (Poland)

prof. Kazimierz Kuśnierz (historia urbanistyki, konserwacja zabytków / history of urban design,

conservation of monuments)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

prof. Dominika Kuśnierz-Krupa (historia urbanistyki, konserwacja zabytków / history of urban design, conserva-

tion of monuments)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

prof. Jadwiga Łukaszewicz (konserwacja i restauracja dzieł sztuki / conservation and restoration of works of art)

Uniwersytet Mikołaja Kopernika (Polska) / Nicolaus Copernicus University in Toruń (Poland)

prof. Emma Mandelli (architektura, urbanistyka / architecture, urban design)

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / University of Florence (Italy)

prof. Czesław Miedziałowski (konstrukcje / structural engineering)

Politechnika Bialostocka (Polska) / Bialystok University of Technology (Poland)

prof. Claudio Modena (konstrukcje / structural engineering)

Uniwersytet w Padwie (Włochy) / University of Padua (Italy)

prof. Susana Mora Alonso-Muñoyerro (historia architektury, konserwacja zabytków / history of architecture,

conservation of monuments)

Politechnika w Madrycie (Hiszpania) / Technical University of Madrid (Spain)

prof. Andre de Naeyer (architektura / architecture)

Uniwersytet w Antwerpii (Belgia) / University of Antwerp (Belgium)

dr hab. Piotr Rapp (konstrukcje / structural engineering)

Politechnika Poznańska (Polska) / Poznan University of Technology (Poland)

dr hab. Jolanta Sroczyńska (konserwacja zabytków / conservation of monuments)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

dr hab. Klaudia Stala (archeologia / archaeology)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

prof. Angelo Di Tommaso (konstrukcje / structural engineering)

Uniwersytet w Bolonii (Włochy) / University of Bologna (Italy)

prof. Guido Vannini (archeologia / archaeology)

Uniwersytet we Florencji (Włochy) / University of Florence (Italy)

prof. Maria Jolanta Zychowska (architektura, konserwacja zabytków / architecture, conservation of monuments)

Politechnika Krakowska (Polska) / Cracow University of Technology (Poland)

Czasopismo jest wydawane drukiem w formacie A4 (wersja pierwotna) oraz w wersji elektronicznej. Na stronie internetowej wiadomoscikonserwatorskie.pl dostępne są pełne wersje numerów czasopisma w formacie pdf.

The Journal is printed in A4 format (original version) and is available online. Full versions of the Journal's issues are available in pdf format at [www.wiadomoscikonserwatorskie.pl](http://wiadomoscikonserwatorskie.pl).

Wiadomości Konserwatorskie są indeksowane przez:

POL-index (<https://pbn.nauka.gov.pl/polindex-webapp/>)BazTech (<http://baztech.icm.edu.pl>), BazHum (<http://czasopisma.bazhum.hist.pl>)Index Copernicus (www.indexcopernicus.com) oraz SCOPUS (od roku 2019)

Journal of Heritage Conservation are indexed by:

POL-index (<https://pbn.nauka.gov.pl/polindex-webapp/>)BazTech (<http://baztech.icm.edu.pl>), BazHum (<http://czasopisma.bazhum.hist.pl>)Index Copernicus (www.indexcopernicus.com) and SCOPUS (since 2019)

Szanowni Państwo,

w związku z dużą liczbą artykułów napływających do redakcji, w tym także wymagających dostosowania do zasad koniecznych przy publikacji w „Wiadomościach Konserwatorskich – Journal of Heritage Conservation”, prosimy P.T. Autorów o uwzględnienie naszych wymagań umieszczonych na stronie www.wiadomoscikonserwatorskie.pl.

Proszę pamiętać również o tym, że celem artykułu badawczego jest przedstawienie oryginalnego wkładu autora w przedmiot pracy oraz zestawienie odpowiedniej bibliografii dotyczącej tylko przedmiotowego opracowania, natomiast odnośniki powinny pojawić się tylko te, które są absolutnie istotne dla argumentacji autora artykułu.

Należy też zwrócić uwagę, że w czasopiśmie „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” publikowane są oryginalne artykuły o osiągnięciach badawczych, oparte głównie na doświadczeniach praktycznych i teoretycznych badaniach. Oczekujemy zatem na informacje na temat stanu badań w podjętym obszarze oraz zastosowanych metod badawczych. Przyjmujemy, że wnioski przedstawione w artykule są oparte na faktach i ustaleniach uzyskanych w wyniku przeprowadzonych i zaprezentowanych analiz.

Jednocześnie przypominamy, że nasze czasopismo publikowane jest z ilustracjami czarno-białymi, dlatego też należy unikać używania kolorów przy sporządzaniu wykresów, map i ilustracji.

Zwracamy się z prośbą o zapoznanie się z artykułami opublikowanymi w „Wiadomościach Konserwatorskich – Journal of Heritage Conservation” oraz artykułami z bazy indeksowanych pism Scopus, które dotyczą tematu opisywanych badań. Artykuły opublikowane przez „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” można znaleźć na stronie internetowej: <http://www.wiadomoscikonserwatorskie.pl/>.

Zapraszamy naszych P.T. Czytelników do lektury bieżącego numeru „Wiadomości Konserwatorskich”, a także do nadsyłania artykułów naukowych oraz sprawozdań z prac konserwatorskich do publikacji w kolejnych numerach periodyku.

Redaktor naczelna

Editor in chief

Maria Jolanta Zychowska



Ladies and Gentlemen

Due to the significant number of manuscripts that are submitted to our editorial office, including those that need to be adapted to the guidelines that have to be followed when publishing in “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation,” we kindly ask Authors to comply with our formatting requirements, as listed on our website www.wiadomoscikonserwatorskie.pl.

We would also like to remind that the purpose of a research paper is to present its author’s original contribution to the subject of their study and list relevant references, but only those that directly concern the topic of the paper, while footnotes should be used only when they are absolutely necessary in presenting the author’s argumentation.

We would also like to note that the journal “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” publishes original papers about academic findings, based mostly on practical experience and theoretical investigations. We therefore expect papers to include information about the state of the art in the field discussed and a presentation of research methods applied in the study. We assume that the conclusions presented in papers are based on facts and findings obtained as a result of the analyses presented.

We ask that authors familiarize themselves with papers published in “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” and those that can be found in journals indexed in the Scopus database that are relevant to the subject of their studies. Papers published by “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” can be found on our website: www.wiadomoscikonserwatorskie.pl.

We would like to invite our Readers to peruse the current issue of “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” and submit their own academic papers and reports on conservation procedures for publication in future volumes of our journal.

Przewodniczący Rady Naukowej

Chairman of the Scientific Board

Jerzy Jasieńko



NAUKA

Żaneta Gwardzińska
Porozumienia administracyjne w sprawie
delegowania niektórych kompetencji
wojewódzkiego konserwatora zabytków 7

Piotr Samól, Robert Hirsch, Arkadiusz Woźniakowski
Dzieje latarni w Twierdzy Wistoujście
w świetle badań architektonicznych
z roku 2018 21

Joanna Jadwiga Białkiewicz
Miejska architektura Poznania
w modernistycznej interpretacji
Stefana Cybichowskiego 37

Andrzej Legendziewicz
Gotycka architektura kościoła kolegiackiego
w Głogówku i jej przekształcenia
do schyłku XVIII wieku 47

Magdalena Kozień-Woźniak, Tadeusz Kamisiński
Modernizacja sali dawnego kina Capitol
we Wrocławiu dla potrzeb teatru
muzycznego w kontekście zagadnień
konserwatorskich i akustycznych 65

Szymon Filipowski, Maciej Wójtowicz, Rafał Zieliński
Modelowanie przestrzenne BIM w obiektach
zabytkowych na przykładzie budynku
koszarowego byłego Obozu Auschwitz I
w obszarze „Lagererweiterung” 77

*Jarosław Przewłócki, Karol Grębowski,
Monika Zielińska*
Analiza nośności zabytkowych
fundamentów w kontekście jakości
użytych zapraw 92

*Roman Marcinek, Zbigniew Myczkowski,
Andrzej Siwek*
Ocena skuteczności ochrony
krajobrazu w parkach kulturowych
w Polsce 106

SCIENCE

Żaneta Gwardzińska
Administrative Agreements on Delegating
Certain Competences of the Voivodeship
Conservator of Monuments 7

Piotr Samól, Robert Hirsch, Arkadiusz Woźniakowski
History of the Lighthouse of the
Wistoujście Fortress in Light of
a 2018 Architectural Study 21

Joanna Jadwiga Białkiewicz
Urban Architecture of Poznań
in Stefan Cybichowski's Modernist
Interpretation 37

Andrzej Legendziewicz
Gothic Architecture of the Collegiate Church
in Głogówek and Its Transformations Up
to the End of the Eighteenth Century 47

Magdalena Kozień-Woźniak, Tadeusz Kamisiński
Modernization of the Former Capitol Cinema
in Wrocław for a Musical Theater
in the Context of Conservation
and Acoustic Issues 65

Szymon Filipowski, Maciej Wójtowicz, Rafał Zieliński
BIM Spatial Modeling in Historical
Buildings Based on a Barracks Building
of the Former Auschwitz I Camp
in the “Lagererweiterung” Zone 77

*Jarosław Przewłócki, Karol Grębowski,
Monika Zielińska*
Analysis of the Load-Bearing Capacity
of Historical Foundations in the Context
of the Quality of Mortar Used 92

*Roman Marcinek, Zbigniew Myczkowski,
Andrzej Siwek*
Assessment of the Effectiveness
of Preserving the Landscape
in Cultural Parks in Poland 106

<i>Oksana Oleksiivna Salata, Bolesław Stelmach</i> O potrzebie ontologii. Wypisy z lektury <i>Architecture of thought</i> Andrzeja Piotrowskiego	121	<i>Oksana Oleksiivna Salata, Bolesław Stelmach</i> On the Need for Ontology: Notes on Andrzej Piotrowski's <i>Architecture of Thought</i>	121
<i>Róża Godula-Węclawowicz, Tomasz Węclawowicz</i> Lanckoroński pejzaż z problemami rewaloryzacji w tle (cz. 1)	134	<i>Róża Godula-Węclawowicz, Tomasz Węclawowicz</i> Lanckorona's Townscape with a Range of Conservation and Renovation Problems in the Background: Part I	134
<i>Tomasz Tomaszek</i> Muzeum na wolnym powietrzu na terenie Parku Narodowego Great Smoky Mountains w USA. Kwestia autentyczności w ochronie krajobrazu kulturowo-przyrodniczego	144	<i>Tomasz Tomaszek</i> Open-Air Museum in the Great Smoky Mountains National Park, USA: The Issue of Authenticity in Protecting the Cultural and Natural Landscape	144
<i>Katarzyna Kołodziejczyk, Dominik Przygodzki</i> Podziemia kolegiaty w Wiślicy: unikalne relikty średniowiecznej sztuki architektonicznej. Problematyka ich zabezpieczenia, konserwacji i ekspozycji	156	<i>Katarzyna Kołodziejczyk, Dominik Przygodzki</i> Basement of the Collegiate Church in Wiślica: Unique Relics of Medieval Architecture—Their Protection, Conservation, and Display	156
<i>Michał Krupa, Małgorzata Lisińska-Kuśnierz, Łukasz Bednarz, Alirza Mamedov</i> Badanie eyetrackingowe postrzegania współczesnych obiektów architektonicznych w historycznym krajobrazie kulturowym na przykładzie miast niemieckich	172	<i>Michał Krupa, Małgorzata Lisińska-Kuśnierz, Łukasz Bednarz, Alirza Mamedov</i> Eye-Tracking Study of the Perception of Contemporary Works of Architecture Built in a Historic Cultural Landscape on the Example of German Cities	172
<i>Jerzy Jasieńko, Andrzej Kadłuczka</i> Kopuła Brunelleschiego we Florencji, wybrane problemy budowlane, statyczne i konserwatorskie	182	<i>Jerzy Jasieńko, Andrzej Kadłuczka</i> Brunelleschi Dome in Florence: Selected Structural, Static, and Conservational Aspects	182
INFORMACJE	195	INFORMATION	195

Żaneta Gwardzińska*

orcid.org/0000-0003-2055-7466

Porozumienia administracyjne w sprawie delegowania niektórych kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków

Administrative Agreements on Delegating Certain Competences of the Voivodeship Conservator of Monuments

Słowa kluczowe: porozumienia administracyjne, ochrona zabytków, samorząd terytorialny, wojewoda, wojewódzki konserwator zabytków

Keywords: administrative agreements, protection of monuments, local government, voivode, provincial monument conservator

Wstęp

Administracyjnoprawna ochrona zabytków jest mechanizmem napędzonym zespołem spójnych norm prawnych tworzących system ochrony zabytków¹. Każda z instytucji prawnych wchodzących w jego skład jest częścią niewidzialnego mechanizmu, którego sprawne funkcjonowanie uzależnione jest od dobrego dopasowania jego elementów składowych. Tym samym system norm prawnych można porównać do puzzli, dlatego że w ich układaniu zwracamy uwagę nie tylko na motyw, jaki się na nich znajduje, lecz także na kształty poszczególnych elementów. Co więcej, mechanizm prawnej ochrony zabytków powinien podążać za rozwojem społecznym, odpowiadając jego aktualnym potrzebom. Prawo jest instrumentem sprawowania władzy², czyli realizacji polityki rządzącej partii, zapewniającym wykonanie jej postulatów i programu. Sprawowanie władzy jest ściśle związane z wdrażaniem określonej polityki historycznej³, utożsamianej w Polsce niesłusznie z polityką pamięci⁴, ponieważ celem polityki pamięci nie jest ustalenie prawdy historycznej, lecz wykorzystanie obecnego w społecznej i indywidualnej świadomości obrazu przeszłości w konkretnych celach⁵. Jednym z elementów polityki historycznej państwa jest polityka ochrony za-

Introduction

The administrative and legal conservation of monuments is a mechanism powered by a set of consistent legal norms that form the monument protection system.¹ Each of the legal institutions within it constitutes an invisible mechanism, the efficient functioning of which depends on a good matching of its components. Thus, the system of legal norms can be compared to jigsaw puzzles, because in arranging them we pay attention not only to the motive behind them, but also to the shapes of individual elements. Moreover, the mechanism of legal monument protection should follow social development, corresponding to its current needs. Law is an instrument of exercising power,² that is, the execution of the policy of the ruling political party, ensuring the implementation of its demands and program. The exercising of power is closely related to the implementation of a specific historical policy,³ in Poland wrongly identified with the politics of memory,⁴ because the aim of the memory policy is not to establish historical truth, but to use the image of the past, present in the social and individual consciousness, for specific purposes.⁵ One of the elements of the state's historical policy is the policy of monument conserva-

* dr, Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie

* Ph.D., University of Economics and Human Sciences in Warsaw

Cytowanie / Citation: Gwardzińska Ż. Administrative Agreements on Delegating Certain Competences of the Voivodeship Conservator of Monuments. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:7–20

Otrzymano / Received: 13.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 13.04.2021

doi: 10.48234/WK66ADMINISTRATIVE

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

bytków⁶, będąca zagadnieniem newralgicznym, dlatego że wpływa na pamięć historyczną, jednocześnie kształtując tożsamość narodową. Ponadto dbałość o zabytki oraz marketing dziedzictwa ukazują kierunki rozwoju współczesnego patriotyzmu. W efekcie społeczeństwo kształtuje swoje poglądy historyczne na podstawie uprzednio przetworzonych informacji, popartych aktualną wiedzą historyczną.

Polityka historyczna państwa znajduje również odzwierciedlenie w przepisach prawnych. Należy tutaj wyszczególnić przede wszystkim politykę ochrony zabytków, której wyrazem jest ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami⁷, jak również ewoluującą politykę muzealną⁸, wyrażoną w przepisach ustawy z dnia 21 listopada 1996 r. o muzeach⁹, oraz wydane na ich podstawie rozporządzenia. Na potrzeby opracowania rozważania zostaną zawężone do analizy problematyki udziału społeczności lokalnej w ochronie zabytków poprzez delegowanie niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jednostkom samorządu terytorialnego oraz dyrektorom muzeów publicznych. Przeprowadzone przez autorkę badania ilościowe obowiązujących porozumień administracyjnych w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków zostały zestawione z liczbą zabytków w poszczególnych województwach oraz liczbą delegatur właściwego miejscowo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków. W związku z przyjętymi przez redakcję wymogami formalnymi artykułu szczegółowa analiza treści porozumień zostanie przez autorkę pominięta na obecnym etapie rozważań, a w przyszłości stanie się przedmiotem odrębnego opracowania.

Porozumienie jako forma przekazywania zadań i kompetencji w administracji publicznej

W nauce administracji za jedną z prawnych form działania administracji publicznej uznawane są porozumienia administracyjne¹⁰. W literaturze prawniczej autorem najbardziej znanej definicji porozumienia administracyjnego jest Zbigniew Cieślak, według którego istotą porozumienia administracyjnego jest uwarunkowane faktycznie i prawnie współdziałanie niezależnych podmiotów, którego treść stanowi tworzenie formalnych podstaw wspólnej realizacji określonych zadań administracyjnych oraz podjęcie niezbędnych działań faktycznych i prawnych w celu wykonania zawartego aktu¹¹. Tym samym porozumienia mogą być zawierane wyłącznie między podmiotami organizacyjnie odrębnymi, co nie oznacza, że nie mogą pozostawać między sobą w stosunku pewnej zależności prawnej, np. kontroli lub nadzoru¹².

W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że porozumienia administracyjne cechują: równorzędność stron porozumienia (tj. podmiotów administracji publicznej) oraz określenie celu i przedmiotu porozumienia jako współdziałania przy wykonywaniu zadań administracji publicznej, ukonstytuowanej w przepisach prawa ad-

tion,⁶ which is a crucial issue because it influences historical memory and shapes national identity. In addition, solicitude for monuments and heritage marketing shows the directions of development of contemporary patriotism. As a result, society forms its historical views on the basis of previously processed information, supported by current historical knowledge.

The historical policy of the state is also reflected in legal regulations. It is necessary to itemize here, first of all, the policy for the protection of monuments, which is expressed in the Act of July 23, 2003 on the Protection and Preservation of Monuments,⁷ as well as an evolving museum policy,⁸ expressed in the provisions of the Act of November 21, 1996, On Museums⁹ and ordinances issued on their basis. For the purposes of this paper, the discussion will be narrowed down to an analysis of the issues of local community participation in the conservation of monuments by delegating certain competences of Voivodeship Conservators of Monuments to local governments and directors of public museums. The quantitative research carried out by the author concerning binding administrative agreements on the transfer of certain competences of Voivodeship Conservators was matched with the number of monuments in particular voivodeships and the number of regional offices of the Office of Voivodeship Conservator of Monuments. Due to the formal requirements of this paper as adopted by the editorial office, the author will omit the detailed analysis of the content of the agreements at the present stage, and in the future it will become the subject of a separate study.

Agreement as a form of delegating tasks and competences in public administration

In the science of administration, administrative agreements are considered to be one of the legal forms of public administration.¹⁰ In the Polish legal literature, the author of the best-known administrative agreement definition is Zbigniew Cieślak, according to which the essence of an administrative agreement is a case of factually and legally conditioned cooperation of independent entities, the content of which is the creation of formal grounds for joint implementation of specific administrative tasks and taking the necessary factual and legal actions to implement the concluded act.¹¹ Thus, agreements may be concluded only and exclusively between organizationally separate entities, which does not mean that they cannot remain in a relationship of legal dependence between each other, e.g. control or supervision.¹²

In the literature, it is assumed that administrative agreements are characterized by: the equality of the parties to the agreement (i.e. public administration bodies) and the determination of the purpose and subject of the agreement as cooperation in the performance of public administration tasks, as constituted in the provisions of administrative law (systemic or substantive) as the basis for the conclusion thereof.¹³ It is worth noting that the

ministracyjnego (ustrojowego lub materialnego) podstawy zawarcia porozumienia¹³. Warto zwrócić uwagę, że podstawową funkcją prawnych form działania administracji publicznej jest standaryzacja działań podejmowanych przez administrację¹⁴. Zdaniem Aleksandry Wiktorowskiej organ administracji publicznej, zawierając porozumienia w tej samej sprawie z różnymi jednostkami samorządu terytorialnego, powinien posługiwać się utrwalonymi wzorami w celu zagwarantowania efektywności i racjonalności wykonywanych zadań publicznych¹⁵. Pogląd ten nie zasługuje jednak na aprobatę, ponieważ zawierane przez wojewodów porozumienia w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków powinny uwzględniać liczbę i rozmieszczenie zabytków w województwie, a także zasoby kadrowe wojewódzkich urzędów ochrony zabytków. W praktyce tylko nieliczni wojewodowie zawierają porozumienia według wypracowanego wzorca umownego. Szablonowość porozumień najłatwiej dostrzec w województwie lubuskim, w którym każdy z samorządowych konserwatorów zabytków ma takie same uprawnienia i kompetencje.

Materialnoprawną podstawą powierzenia zadań i kompetencji przez wojewodę (organ ochrony zabytków w rozumieniu art. 89 pkt 2 u.o.z.) jednostkom samorządu terytorialnego lub ich związkom położonym na terenie województwa jest art. 96 ust. 2 u.o.z. Wprawdzie zawieranie porozumień przez wojewodów wynika z art. 20 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 o wojewodzie i administracji rządowej w województwie¹⁶, niemniej ustawa o ochronie zabytków doprecyzowuje je, m.in. zobowiązując organ jednostki samorządu terytorialnego do utworzenia stanowiska samorządowego konserwatora zabytków (art. 96 ust. 2a u.o.z.) oraz określając wymogi kwalifikacyjne, jakie powinna spełnić osoba pełniąca tę funkcję. Należy podkreślić, że samorządowi konserwatorzy zabytków nie są zaliczani do kategorii organów administracji publicznej z uwagi na brak własnych kompetencji do realizacji zadań publicznych¹⁷. Są oni pracownikami samorządowymi, którzy w administracyjnych postępowaniach egzekucyjnych pełnią funkcje egzekutorów¹⁸, o ile na podstawie zawartych porozumień zostało im przekazane uprawnienie do prowadzenia postępowań egzekucyjnych.

Co więcej, porozumienia zawierane na podstawie art. 96 ust. 2 u.o.z. nie zmieniają właściwości instancyjnej, a zatem odwołania od decyzji organów jednostek samorządu terytorialnego albo ich związków rozpatrywał będzie Minister Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu¹⁹.

Polityka sprawowania nadzoru konserwatorskiego na szczeblu wojewódzkim – analiza ilościowa obowiązujących porozumień administracyjnych

Analiza 66²⁰ zawartych przez wojewodów porozumień w sprawie przekazania kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jednostkom samorządu teryto-

basic function of legal forms of operation of public administration is the standardization of activities undertaken by the administration.¹⁴ According to Aleksandra Wiktorowska, a public administration body, concluding agreements on the same matter with various local governments, should use established patterns in order to guarantee the effectiveness and rationality of public tasks performed.¹⁵ However, this view does not deserve approval, because the agreements concluded by voivodes on the transfer of certain competences of the Voivodeship Conservator of Monuments should take into account the number and location of monuments in the voivodeship, as well as the human resources of voivodeship monument conservation offices. In practice, only a few voivodes conclude agreements according to a pre-written draft contract. The template nature of such agreements is easiest to observe in the Lubuskie Voivodeship, where each of the local government conservators have the same powers and competences.

The substantive legal basis for entrusting local governments or their associations located in the voivodeship by the voivode (monuments protection authority within the meaning of art. 89 point 2 of the Act) is Art. 96 sec. 2 of the Act of July 23, 2003, on the Protection and Preservation of Monuments (hereinafter: Polish Monuments Protection Act). Although the conclusion of agreements by voivodes arises from Art. 20 of the Act of January 23, 2009, on the Voivode and Government Administration in the Voivodeship,¹⁶ nevertheless, the Polish Monuments Protection Act further clarifies them, inter alia, obligating the body of a local government to create the position of a local monument conservator (Art.96 (2a) PCM) and specifies the qualification requirements to be met by the person performing the function of a local monument conservator. It should be emphasized that local government conservators of monuments are not included in the category of public administration bodies due to the lack of their own competences to carry out public tasks.¹⁷ They are local government employees who act as enforcers in administrative enforcement proceedings,¹⁸ provided that, on the basis of concluded agreements, they have been entrusted with the power to conduct enforcement proceedings.

Moreover, agreements concluded pursuant to Art. 96 sec. 2 of the Polish Monuments Protection Act do not change the jurisdiction, therefore appeals against decisions of local government units or their associations will be examined by the Minister of Culture, National Heritage and Sport.¹⁹

Conservation supervision policy at the voivodeship level—quantitative analysis of binding administrative agreements

An analysis of sixty-six²⁰ agreements concluded by voivodes on the transfer of competences of voivodeship conservators of monuments to local government units, their associations or cultural institutions shows that



Ryc. 1. Liczba porozumień zawartych pomiędzy wojewodami a jednostkami samorządu terytorialnego oraz instytucjami kultury w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków; źródło: opracowanie własne.

Fig. 1. Number of agreements concluded between voivodes and local government units and cultural institutions on the transfer of certain competences of voivodship conservators of monuments; source: original study.

rialnego, ich związkom lub instytucjom kultury pozwala stwierdzić, że stronami większości porozumień są gminy miejskie. Tym samym teza postawiona przez Kamila Zeidlera w roku 2007 jest wciąż aktualna²¹. Jednocześnie dostrzegamy, że nie istnieje jednolita polityka scedowywania przez wojewodów kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków na jednostki samorządu terytorialnego niższego szczebla, tj. powiaty i gminy (ryc. 1). Z jednej strony, wojewodowie pomorski i śląski chętnie decentralizują władzę konserwatorską w województwach, z drugiej zaś wojewodowie warmińsko-mazurski i świętokrzyski nie zawarli żadnego porozumienia w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków jednostkom samorządu terytorialnego niższego szczebla, a wojewoda łódzki wypowiedział w 2018 obowiązujące na terenie województwa łódzkiego porozumienia.

Nie istnieje również związek pomiędzy liczbą delegatur Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków, liczbą zabytków w województwie oraz liczbą porozumień zawartych z jednostkami samorządu terytorialnego i instytucjami kultury w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków (tab. 1).

Zgodnie z danymi Narodowego Instytutu Dziedzictwa²³ województwem, na którego obszarze znaj-

municipalities are parties to most of the agreements. Thus, the argument put forward by Kamil Zeidler in 2007 is still up-to-date.²¹ At the same time, one may observe that there is no uniform policy of assigning the competences of voivodeship monument conservators to the lower-level local government units, i.e. powiats and municipalities, by voivodes (Fig. 1). On the one hand, the Pomeranian and Silesian voivodes were found to be eager to decentralize the conservation authority in the voivodeships, and on the other, the Warmian-Masuria and Świętokrzyskie voivodes did not conclude any agreement on the transfer of some competences of the Voivodeship Conservator of Monuments to lower-level local government units, and the Łódź voivode terminated all agreements concluded on the territory of the Lodzkie Voivodship in 2018.

There is also no connection between the number of provincial offices for the protection of monuments, the number of monuments in the voivodeship and the number of agreements concluded with local government units and cultural institutions on the transfer of certain competences of provincial monument conservators (Table 1).

According to the data of the National Heritage Institute²³ the voivodeship with the largest number of monuments was the Lower Silesian Voivode-

duje się największa liczba zabytków, jest dolnośląskie – 10 394, a najmniej zabytków znajduje się w województwie świętokrzyskim – 2163. Województwem, które zawarło największą liczbę porozumień, jest śląskie; mimo że posiada ono tylko 4641 zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, dalej: WUOZ, ma dwie delegatury), ich liczba nie zahamowała zawierania nowych porozumień. W województwie pomorskim, które ma 4249 zabytków, zawarto 14 porozumień, w tym 9 w roku 2011. Ponadto analiza danych zamieszczonych w powyższej tabeli pozwala stwierdzić, że najwięcej porozumień w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków gminom, powiatom i instytucjom kultury zostało zawartych w latach 2011 (14) i 2012 (9). Najstarsze porozumienie pochodzi z 2003, a od 2020 nie zawarto żadnego nowego porozumienia. Na podstawie danych uzyskanych w trybie dostępu do informacji publicznej od wojewódzkich konserwatorów zabytków należy również stwierdzić, że obecnie w żadnym województwie nie trwają prace nad dalszym powierzeniem kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom kultury.

Mając na uwadze powyższe, warto postawić pytanie: jakie są korzyści i zagrożenia związane z zawarciem przez wojewodę porozumienia administracyjnego w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków? Na wstępie trzeba podkreślić, że ustawodawca nie zobowiązuje wojewodów do zawierania tego rodzaju porozumień, lecz jedynie stwarza im taką możliwość, ponieważ *ratio legis* ustawy od początku wskazuje na to, aby przekazywanie kompetencji było wyjątkowe i miało na celu usprawnienie pracy służb konserwatorskich²⁴. Oznacza to, że porozumienia administracyjne powinny być zawierane dopiero wówczas, gdy nakład pracy w urzędzie obsługującym wojewódzkiego konserwatora zabytków jest niewspółmierny do liczby pracowników zatrudnionych w urzędzie, a obszar terytorialny województwa jest za duży, by pracownicy jednego urzędu mogli skutecznie sprawować nadzór konserwatorski. W efekcie zachodzi uzasadniona potrzeba decentralizacji władzy konserwatorskiej, aczkolwiek wojewoda może zdecydować o utworzeniu delegatury urzędu, a tym samym odstąpić od pomysłu zawarcia porozumienia administracyjnego z lokalną jednostką samorządu terytorialnego. W przypadku delegatur ciężar zatrudnienia ich kierownika i pracowników spoczywa na województwie, niemniej może stanowić alternatywę, jeśli brak jest woli politycznej do zawarcia porozumienia administracyjnego.

Na stanowisko samorządowego konserwatora zabytków może zostać powołana osoba, która zgodnie z art. 96 ust. 2b w związku z art. 91 ust. 2 ustawy o ochronie zabytków spełnia te same wymagania, co kandydat na wojewódzkiego konserwatora zabytków, tj. ma obywatelstwo polskie, tytuł zawodowy magistra w jednej z dziedzin związanych z ochroną zabytków oraz co najmniej 5-letni staż pracy w tym zakresie, a także posiada wiedzę w zakresie funkcjonowania administracji publicznej oraz

ship—10,394—the least amount of monuments was in the Świętokrzyskie Voivodeship—2,163. The voivodeship which concluded the highest number of agreements was the Silesian Voivodeship, despite the fact that it had only 4641 monuments (Office of Voivodeship Conservator of Monuments, hereinafter: WUOZ); the number of monuments did not stop the conclusion of new agreements. In the Pomeranian Voivodeship, which had 4,249 monuments, fourteen agreements were concluded, including nine in 2011. Moreover, the analysis of the data included in the table above shows that most agreements on the transfer of certain competences of Voivodeship Conservators of Monuments to municipalities, powiats and cultural institutions were concluded in 2011 (14) and 2012 (9). The oldest agreement was dated as of 2003 and no new agreement has been reached since 2020. Based on the data obtained via public information requests from Voivodeship Conservators of Monuments, it should also be stated that no voivodship was working on entrusting the competences of provincial conservators to local government units and cultural institutions at the time of request.

Bearing in mind the above, it is worth raising the question: what are the benefits and threats related to the conclusion of an administrative agreement by a voivode on the transfer of certain competences to a Voivodeship Conservator of Monuments? At the outset, it should be emphasized that the legislator does not obligate voivodes to conclude such agreements, but merely allows them, because the *ratio legis* of the act indicates from the very beginning that the conferral of competences was exceptional and was aimed at improving the operation of conservation services.²⁴ This means that administrative agreements should be concluded only when the workload in the office assisting the Voivodeship Conservator of Monuments is disproportionate to the number of employees in the office, and the territorial area of the voivodeship is too large for employees of one office to effectively exercise conservation supervision. As a result, there is a justified need to decentralize the conservation authority, although a voivode may decide to establish an office delegation, and thus abandon the idea of concluding an administrative agreement with a local unit of local government. In the case of delegations, the burden of employing its manager and employees rests on the voivodeship, but it may be an alternative if there is no political will to conclude an administrative agreement.

A person who, in accordance with Art. 96 sec. 2b in connection with Art. 91 sec. 2 of the Monuments Protection Act meets the same requirements as a candidate for a provincial monument conservator, i.e. has Polish citizenship, a Master's degree in one of the fields related to the protection of monuments and at least five years of work experience in this field, and also has knowledge in terms of the functioning of public administration and the provisions on the protection of monuments and the care of monuments, and more-

	Województwo	Liczba zabytków w województwie	Liczba delegatur	Obowiązujące porozumienia (liczba i miasto)	Rok zawarcia porozumienia	
1.	Dolnośląskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (3) Pomniki Historii (22) Zabytki nieruchome (8889) Zabytki archeologiczne (1480) Łącznie: 10 394	3	3	Gmina Bielawa	2011
					Miasto Legnica	2003
					Miasto Wrocław	2011
					Muzeum Narodowe we Wrocławiu	2011
2.	Kujawsko-pomorskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (3) Pomniki Historii (7) Zabytki nieruchome (3580) Zabytki archeologiczne (193) Łącznie: 3783	2	4	Miasto Chełmno	2012
					Miasto Bydgoszcz	2012
					Miasto Grudziądz	2011
					Miasto Toruń	2004
3.	Lubelskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (1) Pomniki Historii (5) Zabytki nieruchome (4304) Zabytki archeologiczne (181) Łącznie: 4491	3	1	Gmina Lublin	2012
4.	Lubuskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (1) Pomniki Historii (4) Zabytki nieruchome (4629) Zabytki archeologiczne (548) Łącznie: 5182	1	5	Miasto Gorzów Wielkopolski	2006
					Miasto Żagań	2010
					Miasto Zielona Góra	2007
					Gmina Żary	2008
					Powiat nowosolski	2012
5.	Łódzkie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (0) Pomniki Historii (4) Zabytki nieruchome (2937) Zabytki archeologiczne (143) Łącznie: 3084	0	0	-	-
6.	Małopolskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (15) Pomniki Historii (11) Zabytki nieruchome (6220) Zabytki archeologiczne (488) Łącznie: 6734	3	5	Miasto Kraków	2010
					Miasto Zakopane	2017
					Dyrektor Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka w Wieliczce	2017
					Zamek Królewski na Wawelu – Państwowe Zbiory Sztuki	2010
					Gmina Olkusz	2019
7.	Mazowieckie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (1) Pomniki Historii (7) Zabytki nieruchome (7874) Zabytki archeologiczne (407) Łącznie: 8289	5	4	Miasto Nowy Dwór Mazowiecki	2013
					Miasto Płock	2007
					Miasto Żyrardów	2008
8.	Opolskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (0) Pomniki Historii (6) Zabytki nieruchome (3352) Zabytki archeologiczne (1267) Łącznie: 4625	0	5	Powiat brzeski	2018
					Powiat kędzierzyński-kozielski	2018
					Powiat kluczborski	2004
					Powiat nyski	2018
					Powiat oleski	2018

	Voivodeship	Number of monuments in the voivodeship	Number of delegations	Agreements in force (number and city)	Year of the agreement	
1.	Lower Silesia	UNESCO World Heritage List (3) Historic Monument (22) Immovable monuments (8889) Archaeological monuments (1480) In total: 10,394	3	3	Municipality of Bielawa	2011
					Legnica	2003
					Wrocław	2011
					National Museum in Wrocław	2011
2.	Kuyavian-Pomeranian	UNESCO World Heritage List (3) Historic Monument (7) Immovable monuments (3580) Archaeological monuments (193) In total: 3783	2	4	Chełmno	2012
					Bydgoszcz	2012
					Grudziądz	2011
					Toruń	2004
3.	Lublin	UNESCO World Heritage List (1) Historic Monument (5) Immovable monuments (4304) Archaeological monuments (181) In total: 4491	3	1	Municipality of Lublin	2012
4.	Lubusz	UNESCO World Heritage List (1) Historic Monument (4) Immovable monuments (4629) Archaeological monuments (548) In total: 5182	1	5	Gorzów Wielkopolski	2006
					Żagań	2010
					Zielona Góra	2007
					Municipality of Żary	2008
					Nowa Sól County	2012
5.	Łódź	UNESCO World Heritage List (0) Historic Monument (4) Immovable monuments (2937) Archaeological monuments (143) In total: 3084	0	0	-	-
6.	Lesser Poland	UNESCO World Heritage List (15) Monument to History (11) Immovable monuments (6220) Archaeological monuments (488) In total: 6734	3	5	Cracow	2010
					Zakopane	2017
					Director of the Cracow Saltworks Museum in Wieliczka in Wieliczka	2017
					Wawel Royal Castle – State Art Collection	2010
					Gmina Olkusz	2019
7.	Masovian	UNESCO World Heritage List (1) Monument to History (7) Immovable monuments (7874) Archaeological monuments (407) In total: 8289	5	4	Nowy Dwór Mazowiecki	2013
					Płock	2007
					Żyrardów	2008
8.	Opole	UNESCO World Heritage List (0) Monument to History (6) Immovable monuments (3352) Archaeological monuments (1267) In total: 4625	0	5	Brzeg County	2018
					Kędzierzyn-Koźle County	2018
					Kluczbork County	2004
					Nysa County	2018
					Olesno County	2018

	Województwo	Liczba zabytków w województwie	Liczba delegatur	Obowiązujące porozumienia (liczba i miasto)	Rok zawarcia porozumienia
9.	Podkarpackie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (6) Pomniki Historii (44) Zabytki nieruchome (5212) Zabytki archeologiczne (479) Łącznie: 5741	3	1 Miasto Krosno	2012
10.	Podlaskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (6) Pomniki Historii (44) Zabytki nieruchome (5212) Zabytki archeologiczne (479) Łącznie: 5741	2	2 Miasto Białystok Miasto Suwałki	2014 2008
11.	Pomorskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (1) Pomniki Historii (9) Zabytki nieruchome (3680) Zabytki archeologiczne (562) Łącznie: 4249	1	12 Miasto Chojnice Miasto Malbork Miasto Gdynia Miasto Sopot Miasto Tczew Miasto Wejherowo Miasto Bytów Powiat kartuski Powiat kościerski Powiat kwidzyński Powiat pucki Powiat starogardzki	2011 2011 2012 2011 2011 2011 2011 2011 2011 2011 2016 2015
12.	Śląskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (2) Pomniki Historii (7) Zabytki nieruchome (4389) Zabytki archeologiczne (243) Łącznie: 4641	2	17 Powiat będziński Miasto Bielsko-Biała Miasto Bytom Miasto Chorzów Gmina Czeladź Miasto Gliwice Miasto Piekary Śląskie Miasto Pszczyna Miasto Racibórz Miasto Ruda Śląska Miasto Rybnik Miasto Siemianowice Śląskie Miasto Świętochłowice Miasto Tychy Miasto Zabrze Miasto Żory Powiat tarnogórski	2011 2015 2004 2009 2008 2007 2006 2019 2004 2004 2004 2004 2006 2013 2004 2012 2009
13.	Świętokrzyskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (4) Pomniki Historii (9) Zabytki nieruchome (1940) Zabytki archeologiczne (210) Łącznie: 2163	1	0 -	-

	Voivodeship	Number of monuments in the voivodeship	Number of delegations	Agreements in force (number and city)		Year of the agreement
9.	Subcarpathian	UNESCO World Heritage List (6) Monument to History (44) Immovable monuments (5212) Archaeological monuments (479) In total: 5741	3	1	Krosno	2012
10.	Podlaskie	UNESCO World Heritage List (6) Monument to History (44) Immovable monuments (5212) Archaeological monuments (479) In total: 5741	2	2	Białystok	2014
					Suwałki	2008
11.	Pomeranian	UNESCO World Heritage List (1) Monument to History (9) Immovable monuments (3680) Archaeological monuments (562) In total: 4249	1	12	Chojnice	2011
					Malbork	2011
					Gdynia	2012
					Sopot	2011
					Tczew	2011
					Wejherowo	2011
					Bytów	2011
					Kartuzy Country	2011
					Koscierzyna district	2011
					Kwidzyn County	2011
					Puck County	2016
Starogard County	2015					
12.	Silesian	UNESCO World Heritage List (2) Monument to History (7) Immovable monuments (4389) Archaeological monuments (243) In total: 4641	2	17	Będzin County	2011
					Bielsko-Biała	2015
					Bytom	2004
					Chorzów	2009
					Municipality of Czeladź	2008
					Miasto Gliwice	2007
					Piekary Śląskie	2006
					Pszczyna	2019
					Racibórz	2004
					Ruda Śląska	2004
					Rybnik	2004
					Siemianowice Śląskie	2004
					Świętochłowice	2006
					Tychy	2013
Zabrze	2004					
Żory	2012					
Tarnowskie Góry district	2009					
13.	Świętokrzyskie	UNESCO World Heritage List (4) Monument to History (9) Immovable monuments (1940) Archaeological monuments (210) In total: 2163	1	0	-	-

	Województwo	Liczba zabytków w województwie	Liczba delegatur	Obowiązujące porozumienia (liczba i miasto)	Rok zawarcia porozumienia	
14.	Warmińsko-mazurskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (0) Pomniki Historii (5) Zabytki nieruchome (6411) Zabytki archeologiczne (286) Łącznie: 6702	2	0	-	-
15.	Wielkopolskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (0) Pomniki Historii (11) Zabytki nieruchome (7879) Zabytki archeologiczne (680) Łącznie: 8570	4	5	Miasto Gniezno Miasto Leszno Miasto Ostrów Wielkopolski Miasto Poznań Powiat poznański (ziemski)	2017 2015 2005 2003 2009
16.	Zachodniopomorskie	Lista Światowego Dziedzictwa UNESCO (0) Pomniki Historii (3) Zabytki nieruchome (4282) Zabytki archeologiczne (371) Łącznie: 4656	1	2	Szczecin Gmina Miasto Kołobrzeg	2012 2012

Tabela 1. Porozumienia zawarte w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom kultury z uwzględnieniem liczby zabytków w województwie i liczby delegatur wojewódzkich urzędów ochrony zabytków.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych od wojewódzkich konserwatorów zabytków w trybie dostępu do informacji publicznej²², badań aktów prawa miejscowego (dane na 22 I 2021), danych Narodowego Instytutu Dziedzictwa (źródło: <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>, dostęp: 3 II 2021) oraz danych Ministerstwa Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu (źródło: <https://www.gov.pl/web/kultura/konserwatorzy-zabytkow>, dostęp: 3 II 2021).

przepisów dotyczących ochrony zabytków i opieki nad zabytkami, a ponadto nie była skazana prawomocnym wyrokiem za umyślne przestępstwo lub umyślne przestępstwo skarbowe. Taka konstrukcja prawna gwarantuje sprawowanie funkcji samorządowego konserwatora zabytków przez osobę o formalnych kompetencjach nie niższych niż wojewódzki konserwator zabytków. Oczywiście, faktyczna wiedza i doświadczenie konserwatorów mogą być różne, niemniej ustawodawca zapewnił minimum ustawowe dla pełnienia tej funkcji.

Zagrożeniem związanym z zawarciem porozumienia administracyjnego w sprawie przekazania kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków jednostkom samorządu terytorialnego lub instytucjom kultury jest ograniczona bieżąca kontrola nad prowadzonymi przez samorządowych konserwatorów zabytków postępowaniami administracyjnymi i wydawanymi przez nich decyzjami. W praktyce kontrola ta następuje *post factum*, gdy samorządowy konserwator zabytków przekazuje akta sprawy wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków.

Znany jest mi przypadek, gdy jeden z samorządowych konserwatorów zabytków, przekraczając zakres swoich uprawnień enumeratywnie określony w porozumieniu, wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji, zastrzeżoną na podstawie ustawy z 5 lipca 2018 o ułatwieniach w przygotowaniu i realizacji inwestycji mieszkaniowych oraz inwestycji towarzyszących²⁵ do kompetencji wojewódzkiego konserwatora zabytków. Na szczęście wojewódzki konserwator zabytków dopatrzył się przekroczenia uprawnień przez organ

over, has not been convicted by a final judgment for an intentional crime or a deliberate fiscal offense. This legal structure guarantees that a person with formal competences no lower than those of a provincial inspector of monuments will perform the function of a local monument conservator. Of course, the actual knowledge and experience of conservators may vary, but the legislator ensured the statutory minimum for performing this function.

The threat related to the conclusion of an administrative agreement on the transfer of the competences of the voivodeship conservator of monuments to local government units or cultural institutions is the limited current control over the administrative proceedings conducted by local monument conservators and the decisions issued by them. In practice, this control takes place *post factum*, when the local government conservator of monuments submits the case files to the provincial conservator of monuments.

I am aware of a case when one of the local government conservators of monuments, exceeding the scope of his powers exhaustively specified in the agreement, issued a decision on the location of the investment, reserved under the Act of 5 July 2018 on facilitating the preparation and implementation of housing investments and accompanying investments²⁵ to the competences of the provincial conservator. Fortunately, the provincial inspector of monuments noticed that the authority had exceeded its powers and pointed out to him that in a given case there is a premise for declar-

	Voivodeship	Number of monuments in the voivodeship	Number of delegations	Agreements in force (number and city)		Year of the agreement
14.	Warmian-Masurian	UNESCO World Heritage List (0) Monument to History (5) Immovable monuments (6411) Archaeological monuments (286) In total: 6702	2	0	-	-
15.	Greater Poland	UNESCO World Heritage List (0) Monument to History (11) Immovable monuments (7879) Archaeological monuments (680) In total: 8570	4	5	Gniezno	2017
					Leszno	2015
					Ostrow Wielkopolski	2005
					Poznań	2003
					Poznań County	2009
16.	West Pomeranian	UNESCO World Heritage List (0) Monument to History (3) Immovable monuments (4282) Archaeological monuments (371) In total: 4656	1	2	Szczecin	2012
					Kołobrzeg	2012

Table 1. Agreements concluded on the transfer of certain competences of Voivodeship Conservator of Monuments to local government units and cultural institutions, taking into account the number of monuments in the voivodeship and the number of regional monument protection offices.

Source: Original work based on data obtained from Voivodeship Conservator of Monuments via a public information request,²² research on local legal acts (data as of January 22, 2021), data of the National Heritage Board of Poland (source: <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>, accessed: 3 II 2021) and data of the Ministry of Culture, National Heritage and Sport (source: <https://www.gov.pl/web/kultura/konserwatorow-zaarowka>, accessed: 3 II 2021).

i wskazał mu, że w danym przypadku zachodzi przesłanka stwierdzenia nieważności decyzji z art. 156 §1 pkt 2 ustawy z 14 czerwca 1960 kodeksu postępowania administracyjnego²⁶, tj. wydania decyzji bez podstawy prawnej lub z rażącym naruszeniem prawa.

Tym samym należy stwierdzić, że największym zagrożeniem dla przekazywania kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jest przekraczanie uprawnień przez podmioty, którym dane kompetencje zostały przyznane. Argumentem przemawiającym za scedowywaniem kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków na lokalne jednostki samorządu terytorialnego niższego szczebla (powiaty, gminy) jest „niedoetatyzowanie” Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków; dotyczy to zwłaszcza pracowników terenowych przeprowadzających wizje lokalne i oględziny. Realia pracy w WUOZ dowodzą, że pracownicy nie dość, że nie są wynagradzani w sposób konkurencyjny dla rynku, to na dodatek często wykonują zadania znacznie wykraczające poza karty opisu ich stanowisk, co wynika z braków kadrowych w urzędzie. Ponadto pracę terenową skutecznie utrudnia pandemia COVID-19, ale to materia na inny artykuł.

Wnioski

Konkludując, należy stwierdzić, że obecnie brak jest unitarnej polityki konserwatorskiej w zakresie powierzenia kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków jednostkom samorządu terytorialnego, ich związkom oraz instytucjom kultury. Wynika to z re-

ing the decision under Art. 156 §1 point 2 of the Act of June 14, 1960 of the Code of Administrative Procedure,²⁶ i.e. issuing a decision without a legal basis or with a gross violation of the law.

Thus, it should be stated that the greatest threat to the transfer of competences of provincial monuments conservators is the fact that the entities to which specific competences have been given the powers, exceed the powers of said conservators. The argument in favor of delegating the competences of provincial monuments conservators to local lower-level local government units (districts, communes) is the “under-statatisation” of the WUOZ; this applies in particular to field workers who carry out site visits and inspections. The realities of working at WUOZ prove that the employees are not only not remunerated in a competitive way, but also often perform tasks that go far beyond their job description cards due to staff shortages in the office. In addition, field work is effectively hindered by the COVID-19 pandemic, but that is matter for another article.

Conclusions

In conclusion, it should be stated that there is currently no unitary conservation policy in the field of entrusting the competences of provincial conservators of monuments to local government units, their associations, and cultural institutions. This is due to the management policy implemented by voivodes and the lack of

alizowanej przez wojewodów polityki zarządczej oraz braku ministerialnych wytycznych dla wojewódzkich konserwatorów zabytków. Decentralizacja władzy konserwatorskiej w województwie jest szansą zwiększenia ochrony dziedzictwa, zwłaszcza dziedzictwa społeczności lokalnych, dlatego że samorządowy konserwator zabytków jest najczęściej członkiem danej społeczności i potrafi określić wartość konkretnego zabytku dla tej społeczności. Jest to niezwykle istotne, głównie w przypadku prowadzenia przez organy administracji publicznej spraw z zakresu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami w przedmiocie nałożenia na dysponenta zabytku kary administracyjnej z tytułu prowadzenia prac konserwatorskich lub robót budowlanych bez pozwolenia właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków (art. 107d ust. 1 u.o.z.). Wymierzając karę administracyjną, organ powinien brać pod uwagę m.in. społeczną szkodliwość czynu dysponenta zabytku, a tę najlepiej może określić osoba znająca znaczenie obiektu dla historii miejsca, w którym ten się znajduje.

Nie oznacza to, że wojewódzki konserwator zabytków nie posiada takiej wiedzy, lecz braki kadrowe i związany z nimi ogrom pracy przypadającej na pracowników WUOZ sprawiają, że osoby prowadzące postępowania administracyjne często nie mają czasu niezbędnego do wnikliwych analiz materiału dowodowego i zestawienia go z informacjami pozyskanymi przez organ w toku innych postępowań²⁷, logicznie łączących się z daną sprawą. Należy podkreślić, że na gruncie przepisów kodeksu postępowania administracyjnego wojewódzki konserwator zabytków ograniczony jest terminami administracyjnymi wynikającymi z procedury administracyjnej, niemniej na potrzeby artykułu ocena wpływu terminów administracyjnych na skuteczność postępowań prowadzonych przez organy konserwatorskie zostanie pominięta.

Zawierane przez wojewodów porozumienia administracyjne w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków nie pozostają w korelacji z liczbą zabytków w województwie oraz liczbą delegatur właściwego miejscowo WUOZ. Tworzenie modeli zarządzania dziedzictwem w województwach powinno się opierać na geograficznym rozmieszczeniu zabytków, terenowych działaniach organów konserwatorskich oraz tworzeniu ujednoczonej wykładni przepisów prawnych dotyczących ochrony zabytków. Należy pamiętać, że tylko holistyczne podejście do ochrony dziedzictwa może być gwarantem jego ochrony.

ministerial guidelines for voivodship conservators of monuments. The decentralization of the conservation authority in a voivodeship is an opportunity to increase the protection of heritage, especially the heritage of local communities because the local government conservation officer is most often a member of a given community and is able to determine the value of a specific monument for a given community. This is extremely important, mainly in the cases of involving the conservation of monuments and the preservation of monuments by public administration bodies in the subject of imposing administrative penalties on the administrator of a monument for carrying out conservation or construction work without the permission of the competent provincial inspector of monuments (Article 107d para. 1 Monument Protection Act). When imposing an administrative penalty, the authority should take into account, inter alia, the social harmfulness of the monument owner's act, and this can best be determined by a person who knows the significance of the structure to its location's place-based history.

This does not mean that the provincial inspector of monuments does not have such knowledge, but staff shortages and the associated burden of work on the employees of WUOZ mean that people conducting administrative proceedings often do not have the time necessary for in-depth analyses of evidence and comparing it with information obtained by the authority in the course of other proceedings²⁷ logically related to the case. It should be emphasized that, on the basis of the provisions of the Code of Administrative Procedure, the provincial inspector of monuments is limited by administrative deadlines resulting from the administrative procedure, but for the purposes of this paper, the assessment of the impact of administrative deadlines on the effectiveness of proceedings conducted by conservation bodies will be omitted.

Administrative agreements concluded by voivodes on the transfer of certain competences of voivodship conservators of monuments do not correlate with the number of monuments in the voivodship and with the number of regional offices of the competent regional office. The formulation of heritage management models in voivodships should be based on the geographical distribution of monuments, field activities of conservation bodies and the creation of a unified interpretation of the legal provisions relating to monument conservation. It should be remembered that only a holistic approach to heritage protection can guarantee its protection.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Bąkowski Tomasz, *Miejski konserwator zabytków*, [w:] *Leksykon prawa ochrony zabytków. 100 podstawowych pojęć*, red. Kamil Zeidler, Warszawa 2010.
- Bukowska Joanna, *Prawne formy działania administracji*, [w:] *Nauka administracji*, red. nauk. Zbigniew Cieślak, Warszawa 2017.
- Chauvin Tatiana, Stawecki Tomasz, Winczorek Piotr, *Wstęp do prawoznawstwa*, Warszawa 2012.
- Cieślak Zbigniew, *Porozumienia administracyjne*, Warszawa 1985.
- Dolnicki Bogdan, *Umowa publicznoprawna – zagadnienia wybrane*, [w:] *Jednostka w demokratycznym państwie prawa*, red. Józef Filipek, Bielsko-Biała 2003.
- Gwardzińska Zaneta, *Egzekucja nadzoru konserwatorskiego*, Gdańsk 2019.
- Kącka Katarzyna, *Polityka historyczna: kreatorzy, narzędzia, mechanizmy działania – przykład Polski*, [w:] *Narracje pamięci: między polityką a historią*, red. Katarzyna Kącka, Joanna Piechowiak-Lamparska, Anna Ratke-Majewska, Toruń 2015.
- Meier Christian, *Eröffnungsrede zur 36. Versammlung deutsche Historiker in Trier, 8 Oktober 1986*, [w:] „Historikerstreit”. *Die Dokumentation der Kontroverse um die Einzigartigkeit der nationalsozialistischen Judenvernichtung*, red. Rudolf Augstein, München 1987.
- Michalak Anna, Ginter Artur, *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Komentarz*, Warszawa 2016.
- Nijakowski Lech M., *Polska polityka pamięci. Esej socjologiczny*, Warszawa 2008.
- Stahl Małgorzata (red. nauk.), *Prawo administracyjne. Pojęcia, instytucje, zasady w teorii i orzecznictwie*, Warszawa 2016.
- Wiktorowska Aleksandra, *Kierunki zmian w teorii prawnych form działania administracji*, [w:] *Koncepcja systemu prawa administracyjnego*, red. Jan Zimmermann, Warszawa 2007.
- Wojewski Piotr, *Porozumienie administracyjne jako prawna forma działania administracji w świetle systemu wdrażania funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności przez jednostki sektora finansów publicznych*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2020, vol. 25, nr 1.
- Wolfrum Edgar, *Geschichtspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. 1949–1989. Phasen und Kontroversen*, [w:] *Umkämpfte Vergangenheit. Geschichtsbilder, Erinnerung und Vergangenheitspolitik im internationalen Vergleich*, red. Peter Bock, Edgar Wolfrum, Göttingen 1999.
- Zalasińska Katarzyna, *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Komentarz*, Warszawa 2020.
- Zeidler Kamil, *Prawo ochrony dziedzictwa kultury*, Warszawa 2007.

Akty prawne / Legal acts

- Ustawa z dnia 21 listopada 1996 r. o muzeach, Dz.U. 2020, poz. 902.
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz.U. 2020, poz. 282, 782, 1378.
- Zarządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z 2 kwietnia 2020 w sprawie powołania zespołu roboczego do spraw opracowania założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy o muzeach, Dz.Ur. MKiDN, poz. 21.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

- <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>
- <https://www.gov.pl/web/kultura/konserwatorzy-zabytkow>

¹ Ż. Gwardzińska, *Egzekucja nadzoru konserwatorskiego*, Gdańsk 2019, s. 27 i n.

² T. Chauvin et al., *Wstęp do prawoznawstwa*, Warszawa 2012, s. 51.

³ Pojęcia „polityka historyczna” jako pierwszy użył Christian Meier podczas zjazdu historyków niemieckich w Trewirze w 1986 (Ch. Meier, *Eröffnungsrede zur 36. Versammlung deutsche Historiker in Trier, 8 Oktober 1986*, [w:] „Historikerstreit”. *Die Dokumentation der Kontroverse um die Einzigartigkeit der nationalsozialistischen Judenvernichtung*, red. R. Augstein, München 1987, s. 204–214), jednak funkcjonowanie różnorodnych podejść do tego zagadnienia skutkowało brakiem stworzenia uniwersalnej definicji. Na potrzeby opracowania politykę historyczną będąc definiowała za Edgarem Wolfrumem jako „pole aktywności i polityki, na którym rozmaici polityczni aktorzy przypisują przeszłości konkretne interesy polityczne, a następnie walczą o ich akceptację wśród opinii publicznej” (E. Wolfrum, *Geschichtspolitik in der Bundesrepublik Deutschland. 1949–1989. Phasen und Kontroversen*, [w:] *Umkämpfte Vergangenheit. Geschichtsbilder, Erinnerung und Vergangenheitspolitik im internationalen Vergleich*, red. P. Bock, E. Wolfrum, Göttingen 1999, s. 58).

⁴ Jedną z najbardziej znanych definicji polityki pamięci zaprezentował Lech M. Nijakowski; jego zdaniem politykę pamięci należy rozumieć trzyplaszczynowo: „wszelkie działania – świadome i nieświadome, intencjonalne i przypadkowe – które prowadzą do ugruntowania i wzmocnienia pamięci zbiorowej Polaków lub też do jej zmiany”; „działania, które jednostka intencjonalnie podejmuje na forum publicznym w celu ugruntowania pamięci zbiorowej obywateli lub jej zmiany”; „publiczne wykłady w oficjalnych instytucjach lub wygłaszane przez funkcjonariuszy państwa, działania organów państwa – i to tylko w granicach prawa, formalne ustalenie treści nauczania historii w szkołach itd.”; zob. L.M. Nijakowski, *Polska polityka pamięci. Esej socjologiczny*, Warszawa 2008, s. 43.

⁵ K. Kącka, *Polityka historyczna: kreatorzy, narzędzia, mechanizmy działania – przykład Polski*, [w:] *Narracje pamięci: między polityką a historią*, red. K. Kącka, J. Piechowiak-Lamparska, A. Ratke-Majewska, Toruń 2015, s. 64.

⁶ W doktrynie prawa ochrony dziedzictwa polityka ochrony zabytków została zdefiniowana jako „działalność władz publicznych mająca na celu ochronę zabytków i opiekę nad zabytkami lub wywieranie dominującego wpływu na

władzę przez grupy obywateli (organizacje społeczne, także działających na rzecz ochrony zabytków aktywistów) w celu zapewnienia nadrzędności interesu ochrony zabytków w stosunku do innych interesów publicznych”; zob. Ż. Gwardzińska, op. cit., s. 30.

⁷ Dz.U. 2020, poz. 282, 782 i 1378; dalej: „u.o.z.” lub „ustawa o ochronie zabytków”.

⁸ Aktualnie w Ministerstwie Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu trwają prace nad założeniami do nowelizacji ustawy o muzeach. 2 kwietnia 2020 minister powołał Zespół roboczy do spraw opracowania założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy o muzeach, do którego zadań należy w szczególności „opracowanie projektu ustawy o zmianie ustawy o muzeach wraz z uzasadnieniem, w tym oceny skutków regulacji oraz ewentualnymi projektami aktów wykonawczych” (zob. zarządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z 2 kwietnia 2020 w sprawie powołania Zespołu roboczego do spraw opracowania założeń do projektu ustawy o zmianie ustawy o muzeach, Dz.Urz. MKiDN, poz. 21).

⁹ Dz.U. 2020, poz. 902; dalej: „ustawa o muzeach” lub „u.o.m.”.

¹⁰ Prawne formy działania administracji nie są formą jednorodną, zaliczamy do nich bowiem w szczególności akty normatywne i akty generalne, akty administracyjne, przyrzeczenia administracyjne, umowy, polecenia służbowe, ugody administracyjne, jak również porozumienia administracyjne; zob. J. Bukowska, *Prawne formy działania administracji*, [w:] *Nauka administracji*, red. nauk. Z. Cieślak, Warszawa 2017, s. 79 i n.; M. Stahl (red. nauk.), *Prawo administracyjne. Pojęcia, instytucje, zasady w teorii i orzecznictwie*, Warszawa 2016, s. 479 i n.

¹¹ Z. Cieślak, *Porozumienia administracyjne*, Warszawa 1985, s. 113; zob. też: P. Wojewski, *Porozumienie administracyjne jako prawna forma działania administracji w świetle systemu wdrażania funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności przez jednostki sektora finansów publicznych*, „Białostockie Studia Prawnicze” 2020, vol. 25, nr 1, s. 142.

¹² B. Dolnicki, *Umowa publicznoprawna – zagadnienia wybrane*, [w:] *Jednostka w demokratycznym państwie prawa*, red. J. Filippek, Bielsko-Biała 2003, s. 173.

¹³ M. Stahl, *Ugody, porozumienia administracyjne, umowy publicznoprawne, publiczne, administracyjne, umowy cywilne*, [w:]

M. Stahl (red. nauk.), op. cit., s. 490–491.

¹⁴ J. Bukowska, op. cit., s. 79.

¹⁵ A. Wiktorowska, *Kierunki zmian w teorii prawnych form działania administracji*, [w:] *Koncepcja systemu prawa administracyjnego*, red. J. Zimmermann, Warszawa 2007, s. 360; zob. też: J. Bukowska, op. cit., s. 79.

¹⁶ Dz.U. 2019, poz. 1464; dalej: „ustawa o wojewodzie” lub „u.o.w.”.

¹⁷ T. Bąkowski, *Miejski konserwator zabytków*, [w:] *Leksykon prawa ochrony zabytków. 100 podstawowych pojęć*, red. K. Zeidler, Warszawa 2010, s. 158.

¹⁸ Ż. Gwardzińska, op. cit., s. 110 i n. W tym miejscu należy poczynić uwagę, że w 2020 r. obowiązywało 61 porozumień, lecz tylko w 8 przypadkach wojewodowie przekazali jednostkom samorządu terytorialnego uprawnienia do prowadzenia postępowań egzekucyjnych, w większości przypadków wskazując samorządowego konserwatora zabytków jako egzekutora.

¹⁹ K. Zalaśńska, *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Komentarz*, Warszawa 2020, s. 279.

²⁰ Ibidem, s. 278. Zdaniem K. Zalaśńskiej takich porozumień jest 65: 61 z jednostkami samorządu terytorialnego, 4 z instytucjami kultury (Muzeum Narodowym we Wrocławiu, Zamkiem Królewskim na Wawelu – Państwowymi Zbiorami Sztuki, Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka w Wieliczce, Muzeum Śląska Opolskiego w Opolu). Z moich badań, które będą prezentowała w dalszej części opracowania, wynika, że takich porozumień jest 66.

²¹ K. Zeidler, *Prawo ochrony dziedzictwa kultury*, Warszawa 2007, s. 105.

²² Na wniosek o udostępnienie informacji publicznej nie odpowiedział tylko Podkarpacki Wojewódzki Konserwator Zabytków. Informację o zawartych w tym województwie porozumieniach pozyskano w wyniku badania wojewódzkiego dziennika urzędowego.

²³ Zob. <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid> (dostęp: 3 II 2021).

²⁴ A. Michalak, A. Ginter, *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Komentarz*, Warszawa 2016, s. 392.

²⁵ Dz.U. 2020, poz. 219, z późn. zm.

²⁶ Dz.U. 2020, poz. 256, z późn. zm.

²⁷ Zgodnie z art. 77 §4 k.p.a. fakty powszechnie znane oraz fakty znane organowi z urzędu nie wymagają dowodu.

Streszczenie

W artykule została omówiona problematyka zawierania przez wojewodów porozumień w sprawie przekazania niektórych kompetencji wojewódzkich konserwatorów zabytków. Poczyniona analiza porozumień administracyjnych została zestawiona z liczbą zabytków w województwie oraz liczbą delegatur właściwego miejscowo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków. Powstałe w efekcie wnioski ukazały obraz prowadzonej przez poszczególnych wojewodów polityki ochrony zabytków, gdzie centralizacja władzy konserwatorskiej w województwie styka się z jej decentralizacją, sprawiając, że brak jest unitarnych rozwiązań dotyczących scedowywania zadań wojewódzkich konserwatorów zabytków na jednostki samorządu terytorialnego szczebla powiatowego i gminnego oraz lokalne instytucje kultury.

Abstract

This paper discusses the issue of concluding agreements by voivodes on the transfer of certain competences to Voivodeship Conservator of Monuments. An analysis of administrative agreements was compared with the number of monuments in the voivodship and the number of delegations of the locally competent Voivodeship Conservator of Monuments. The conclusions showed the image of the monument protection policy pursued by individual voivodes, where the centralization of the conservation authority in the voivodeship met its decentralization, which means that there are no unified solutions regarding the transfer of tasks of voivodeship monument conservators to local government units at the powiat and municipal level and local cultural institutions.

Piotr Samól*

orcid.org/0000-0001-6021-1692

Robert Hirsch**

orcid.org/0000-0002-5427-3202

Arkadiusz Woźniakowski***

orcid.org/0000-0003-0195-3009

Dzieje latarni w Twierdzy Wisłoujście w świetle badań architektonicznych z roku 2018

History of the Lighthouse of the Wisłoujście Fortress in Light of a 2018 Architectural Study

Słowa kluczowe: fortyfikacje, Twierdza Wisłoujście, Gdańsk, latarnia morska, badania architektoniczne

Keywords: fortifications, Wisłoujście Fortress, Gdańsk, lighthouse, architectural study

Wprowadzenie

Twierdza Wisłoujście – najstarsza i największa fortyfikacja nad Bałtykiem w granicach dawnej Rzeczypospolitej, strzegąca dostępu do portu w Gdańsku – słuszenie cieszy się statusem pomnika historii¹. Literatura na jej temat jest bogata, ale w dotychczasowych publikacjach opierano się z reguły na przekazach historycznych i ogólnym rozpoznaniu obiektu, natomiast w małym zakresie na badaniach *in situ*. Najobszerniejsze jak dotąd opracowanie opublikował w roku 1956 Jerzy Stankiewicz². Uwzględnił wcześniejsze opracowania badaczy niemieckich i przeprowadził rozpoznanie założenia jeszcze w stanie po zniszczeniach II wojny światowej, a także zawarł charakterystykę literatury i źródeł historycznych. Twierdzy poświęcono też sporo miejsca w wydanej parę lat temu monografii fortyfikacji nowożytnych Gdańska, opartej głównie na ustaleniach J. Stankiewicza³. Oprócz tego opublikowano kilka tomów pokonferencyjnych oraz artykułów dotyczących wąskich zagadnień związanych z twierdzą⁴.

Szczegółowe badania architektoniczne wybranych części zespołu, polegające na rozpoznaniu i analizie struktury murowej, podjęto dopiero po roku 2000

Introduction

The Wisłoujście Fortress—the oldest and largest fortification structure on the Baltic Sea, located within the borders of the former Commonwealth of Poland and guarding the access to the port in Gdańsk—was rightly awarded the status of a monument to history.¹ There is plenty of literature focusing on the fortress, but the publications to date have been based mostly on historical accounts and general descriptions of the site, with little reference to *in situ* research. The most comprehensive study on the history and architecture of the fortress was published in 1956 by Jerzy Stankiewicz.² He took into account earlier studies by German researchers and conducted a reconnaissance of the complex after the destruction caused by the Second World War, as well as included a review of the literature and historical sources. The fortress was also broadly described in a monograph on modern fortifications in Gdańsk, published a few years ago, which was based mainly on J. Stankiewicz's findings.³ Additionally, several post-conference volumes and articles involving a narrow range of issues concerning the fortress have been published.⁴

* dr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

** dr hab. inż. arch., prof. PG, Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

*** mgr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

* *Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Gdańsk University of Technology*

** *Ph.D. Eng. Arch., Associate Professor, Faculty of Architecture, Gdańsk University of Technology*

*** *Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Gdańsk University of Technology*

Cytowanie / Citation: Samól P., Hirsch R., Woźniakowski A. History of the Lighthouse of the Wisłoujście Fortress in Light of a 2018 Architectural Study. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:21–36

Otrzymano / Received: 6.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 26.03.2021

doi: 10.48234/WK66LIGHTHOUSE

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Wieża obecnie – widok lotniczy, stan w 2020; fot. W. Samól.

Fig. 1. Present-day aerial view of the tower, as seen in 2020; photo by W. Samól.

w ramach rewaloryzacji twierdzy. Dotychczas badaniami architektonicznymi objęto jedynie: w latach 2002–2004 dom komendanta⁵, w roku 2004 bastion Artyleryjski⁶, w 2018 tytułową wieżę-laternię⁷, w 2019 koszary z początku XIX wieku na Szańcu Wschodnim⁸, w 2020 domki oficcerskie⁹ oraz elewacje Wieńca¹⁰.

W artykule omówiono historię budowlaną wieży-laterni, najstarszej wyodrębnionej części całego założenia. Szczegółowe badania pozwoliły zweryfikować dotychczasową wiedzę i potwierdzić duże znaczenie analiz tego typu dla dalszego poznania historii twierdzy.

Stan wiedzy o architekturze wieży

Funkcjonowanie strażnicy w Wisłoujściu jest potwierdzone źródłowo już pod koniec XIV wieku, kiedy działał tu krzyżacki urzędnik kontrolujący ruch statków – Mündemeister¹¹. Nieznane są jednak pozostałości budowli z tego czasu i za najstarszy zachowany element założenia twierdzy należy uznać wieżę-laternię morską. Jej początki gdański kronikarz Caspar Weinreich wiąże z postawieniem w roku 1482 wysokiej na 60 stopni wieży¹² – taka interpretacja początków istniejącego zespołu budowli jest przyjmowana przez wszystkich kolejnych badaczy¹³.

Stankiewicz postawił ogólną hipotezę dotyczącą chronologii przekształceń obiektu – wieża z XV wieku miała mieć od 12 do 20 m wysokości, ale zachowała się jedynie do wysokości ok. 7,5 m (tj. do wysokości

Detailed architectural studies of selected parts of the complex, consisting in the identification and analysis of the wall structure, were undertaken after 2000 as part of the revitalization of the fortress. To this date, architectural studies have only included the commandant's house⁵ in 2002–2004, the Artillery Bastion⁶ in 2004, the tower-lighthouse⁷ in 2018, the barracks from the early nineteenth century located in the Eastern Sconce⁸ in 2019, as well as the officers' houses⁹ and the so-called “Wreath” (a circular brick blockhouse surrounding the tower)¹⁰ facade in 2020.

This paper focuses on the history of the tower-lighthouse's construction, as the oldest separate part of the complex. Detailed studies made it possible to verify the previous state of the art and confirm the great importance of this type of analyses for further exploration of the fortress' history.

The state of the art on the architecture of the tower

The functioning of the watchtower in Wisłoujście was validated by sources from the end of the fourteenth century, when it served the Mündemeister, a Teutonic official who controlled ship traffic.¹¹ However, the remains of the structure from that period have not been found, therefore, the tower-lighthouse should be regarded as the oldest preserved element of the fortress. Gdańsk chronicler Caspar Weinreich associates its beginnings with the erec-



Ryc. 2. Wieża po zniszczeniach wojennych – stan w 1953; fot. J. Ciemnolowski; źródło: Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej.

Fig. 2. Tower in a state damaged by war (as seen in 1953); photo by J. Ciemnolowski; source: Faculty of Architecture, Gdańsk University of Technology.

stropu nad pierwszym piętrzem). Jednocześnie Stankiewicz podejrzewał, za przekazem Gustava Köhlera¹⁴, istnienie pod obecnym parterem sklepionej piwnicy. Kolejne trzy piętra powyżej gotyckiej części miały zostać nadbudowane po zniszczeniach z czasu oblężenia w roku 1577. Założony wówczas hełm manierystyczny spłonął w 1709. W 1721 wieżę, według Stankiewicza, podwyższono o ostatnią kondygnację i blanki. Dopiero później taras na wieży przykryto późnobarokowym hełmem, który spłonął w 1889. Wówczas naprawioną budowlę nakryto hełmem stożkowym, pokrytym łupkiem, zniszczonym w 1945. Nadwątlona działaniami wojennymi wieża częściowo zawałiła się w lutym 1953, kiedy jej zachodnia połowa nie wytrzymała naporu wiatru¹⁵.

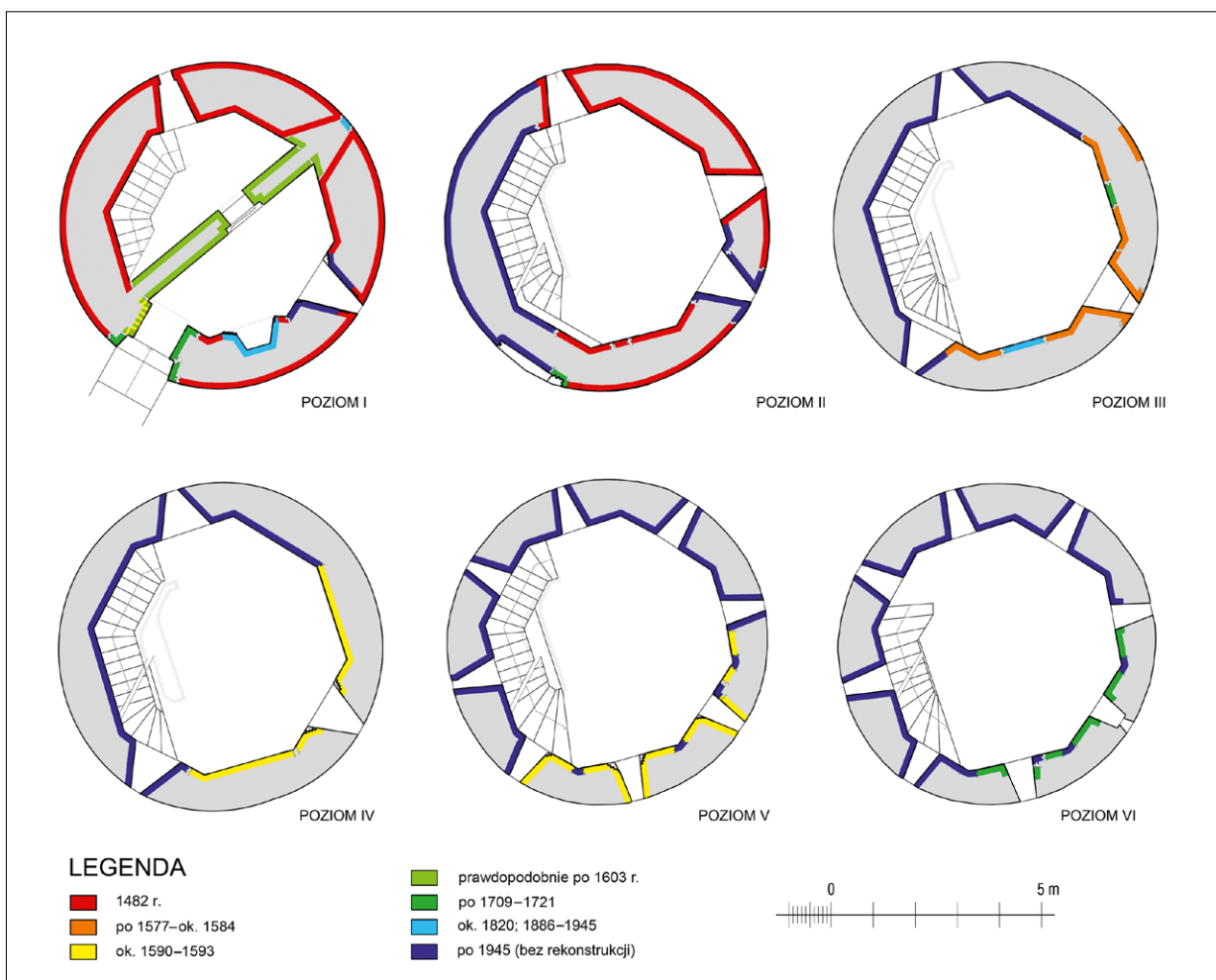
Pod koniec lat sześćdziesiątych XX wieku kierowana przez Andrzeja Zbierskiego gdańska stacja Instytutu Archeologii PAN wykonała w twierdzy, we współpracy z Jerzym Stankiewiczem, kilka sondażowych wykopów archeologicznych. Niestety, dokumentacja z tych prac nie jest obecnie dostępna, a jedyne informacje na temat wyników badań zawierają sprawozdania opublikowane w „Zeszytach Naukowych Politechniki Gdańskiej” w cyklu artykułów z lat 1969–1977. Zbierski przedstawił syntetycznie wyniki tych badań w artykule z roku 2000¹⁶. W obrębie wieży zrealizował dwa wykopy: I – na dziedzińcu wieńca, II – w przyziemiu wieży. Wy-

tion of a sixty-step-high tower in 1482¹²—this assumption regarding the existing complex’s origin has been adopted by all subsequent researchers.¹³

Stankiewicz put forward a general hypothesis concerning the chronology of the structure’s transformations—the tower built in the fifteenth century was supposed to be 12 to 20 m high, but only approx. 7.5 m (i.e. up to the height of the ceiling over the second floor) was preserved. At the same time Stankiewicz, following Gustav Köhler’s account, suspected that there was a vaulted cellar under the first floor.¹⁴ It was assumed that three subsequent floors above the Gothic part were added as a result of the damage which the building incurred during the siege in 1577. The Mannerist spire, installed at that time, burned down in 1709. According to Stankiewicz, the last story and battlements were added in 1721. At a later date, the tower terrace was covered with a late Baroque spire, which burned down in 1889. The restored building was then topped with a conical roof, covered with slate, which was destroyed in 1945. After the war, the tower partially collapsed in February 1953 when its western half failed to withstand wind pressure.¹⁵

In the late 1960s, the Gdańsk station of the Institute of Archaeology of the Polish Academy of Sciences, headed by Andrzej Zbierski, conducted several archaeological explorations in the fortress in cooperation with Jerzy Stankiewicz. Unfortunately, documentation on these works is not currently available, and the only information on the results of the research is contained in reports published in “Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej,” in a series of articles from 1969–1977. Zbierski presented synthesized results of the research in a 2000 article.¹⁶ He made two excavations within the area of the tower—the first one in the courtyard of the Wreath and the second on the ground floor of the tower. The first excavation (1967–1968) was located to the west of the tower (reaching its wall), while the second (1968–1969) was made in the western room, between the partition wall and the perimeter wall (under the current stairs). Based on this, the researcher rejected Stankiewicz’s hypothesis, which assumed the existence of a lower story. He supported his judgment on the lack of any traces of wall directly beneath the shallow stone foundation (the excavation reached a depth of 1.20 m near the foundation) but was unable to deepen the excavation in the direct vicinity of the tower. He also did not analyze sources other than archaeological ones with regard to the history of the building or even the architectural structure of its foundation. As a result, the researcher did not take into account another possible solution, which will be discussed in detail in the conclusions of architectural studies.

A considerable amount of the literature on Gdańsk fortifications has been collected by Grzegorz Bukal,¹⁷ who did not, however, take a clear stand on the issue of the underground story. On the other hand, archaeologist Joanna Dąbal, who conducted a reconnaissance of the Wisłoujście Fortress several years ago,¹⁸ did not



Ryc. 3. Rzuty wieży z rozwarstwieniem na podstawie badań w 2018; oprac. autorzy.

Fig. 3. Floor plan of the tower with stratification based on the 2018 studies; by the authors.

kop I (1967–1968) zlokalizowano na zachód od wieży (dochodząc do jej muru), natomiast II (1968–1969) znajdował się w zachodnim pomieszczeniu, między ścianą działową a murem obwodowym (a więc pod dzisiejszymi schodami). Na ich podstawie badacz odrzucił hipotezę Stankiewicza o istnieniu niższej kondygnacji. Oparł ten sąd na braku śladów muru bezpośrednio pod kamiennym płytkim fundamentem (wykop sięgał na głębokość 1,20 m w jego sąsiedztwie), nie mogąc jednak pogłębić wykopu bezpośrednio przy wieży. Nie analizował też innych niż archeologiczne źródeł do dziejów budowli ani nawet architektonicznej struktury fundamentu. W efekcie nie uwzględnił jeszcze innego rozwiązania, co zostanie szczegółowo omówione we wnioskach z badań architektonicznych.

Znaczną część literatury na temat gdańskich fortyfikacji zebrał Grzegorz Bukal¹⁷, ale nie zajął jednoznacznego stanowiska w kwestii podziemnej kondygnacji. Natomiast archeolożka Joanna Dąbal, prowadząca kilka lat temu rozpoznanie Twierdzy Wisłoujście¹⁸, nie weryfikowała ustaleń A. Zbierskiego, ponieważ jej badania skupiały się na innych rejonach twierdzy.

Z przeglądu literatury wynika, że dotychczasowe badania nie przyniosły jednoznacznej weryfikacji chro-

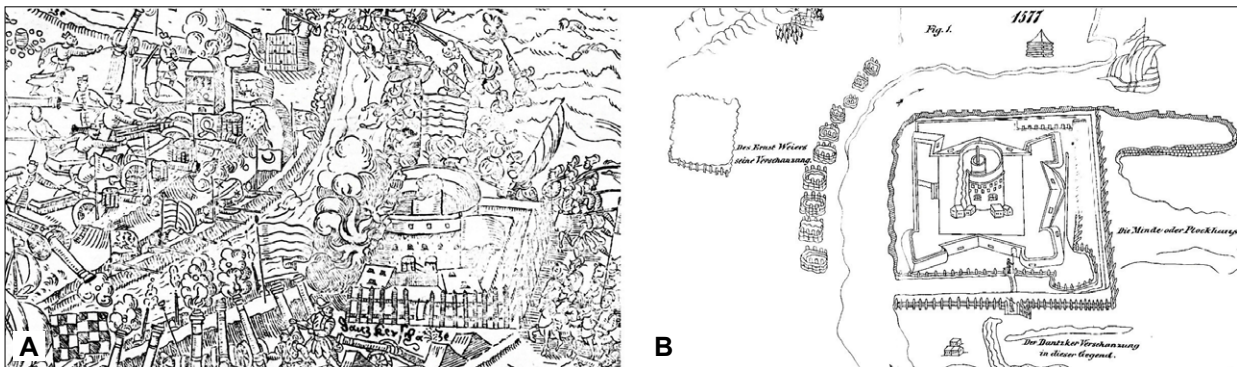
verify A. Zbierski's findings, as her research focused on other areas of the fortress.

A review of the literature proved that research conducted to this date has failed to unequivocally verify the chronology proposed by J. Stankiewicz. In order to dispel numerous doubts, an architectural study of the tower-lighthouse was undertaken in 2018.

Findings of architectural studies

Architectural studies on the tower-lighthouse were conducted in autumn 2018 on behalf of the Historical Museum of the City of Gdansk (now: Museum of Gdańsk). Based on the measurements of bricks in characteristic places, including particular nodes, as well as macroscopic analysis of mortar and masonry joints, it was found¹⁹ that historically (before 1945), the tower was built and rebuilt using between ten and eleven different batches of bricks made between the Gothic period (fifteenth century) and the turn of the twentieth century.

The Gothic tower was built using hand-made "finger" bricks from mixed batches, measuring 28.5–30.0 cm x 13.8–15.0 cm x 8.3–9.0 cm; 29.5–31.3 cm x



Ryc. 4. Najstarszy widok wieży, bezpośrednio po 1577; oznaczenia: A – drzeworyt z zasobów BG PAN, B – odrys zaginionej mapy (?) opublikowany w: G. Köhler, *Geschichte der Festungen Danzig und Weichselmünde bis zum Jahre 1814 in Verbindung mit der Kriegsgeschichte*, t. 1: Bis zum Jahre 1734, Breslau 1893, tabl. XII, ryc. 2.

Fig. 4. The earliest view of the tower, immediately after 1577; legend: A – woodcut from the resources of the Library of the Polish Academy of Sciences; B – re-drawing of a lost map (?) published in: G. Köhler, *Geschichte der Festungen Danzig und Weichselmünde bis zum Jahre 1814 in Verbindung mit der Kriegsgeschichte*, vol. 1: Bis zum Jahre 1734, Breslau 1893, tabl. 12, fig. 2.

nologii zaproponowanej przez J. Stankiewicza. By rozwiązać liczne wątpliwości, w roku 2018 przystąpiono do badań architektonicznych wieży-latarni.

Wyniki badań architektonicznych

Badania architektoniczne wieży-latarni prowadzono jesienią 2018 na zlecenie Muzeum Historycznego Miasta Gdańska (obecnie: Muzeum Gdańska). Na podstawie pomiarów cegieł w charakterystycznych miejscach, w tym w poszczególnych węzłach, analizy makroskopowej zaprawy oraz wątków murarskich stwierdzono¹⁹, że historycznie (przed 1945) wieża została wzniesiona i poddawana przebudowom przy użyciu 10–11 różnych partii cegieł wyrabianych od okresu gotyku (XV w.) po przełom XIX–XX stulecia.

Gotyką wieżę zbudowano z cegieł palcówek pochodzących z przemieszanych z sobą różnych partii o wymiarach: 28,5–30,0 cm x 13,8–15,0 cm x 8,3–9,0 cm; 29,5–31,3 cm x 14,1–14,7 cm x 7,2–8,2 cm (wysokość 10 warstw cegieł = 102–105 cm)²⁰; poza wymiarami różniły się nieznacznie kolorem (grubsze były nieco ciemniejsze i lepiej wypalone). Były one ułożone w wątku gotyckim (tzw. polskim). Grubsze cegły częściej koncentrowały się w dolnym pasie muru, jednak brak szwów i różnic w zaprawie nie pozwala uznać, że zróżnicowanie rozmiarów cegieł wynikało z różnych faz budowlanych. W wątku gotyckim rzadko występowały nieregularności. Mur gotycki od dołu został wzmocniony kamieniami przewiązanymi z płytką ławą kamienną, których istnienia dowiodły badania archeologiczne A. Zbierskiego²¹ oraz rysunek z ok. 1820²². Z badań wynikało jednak, że dolny pas gotyckich cegieł został rozkuty w celu osadzenia w murze kamieni. Oznacza to, że doszło do budowy nowego fundamentu, a rysunek z ok. 1820 z wtórnie naniesionymi wymiarami płytszej ławy jest projektem prowadzonych wówczas prac budowlanych.

W przyziemiu wieży zachowały się ślady po trzech strzelnicach (dwóch istniejących i jednej zamurowa-

14.1–14.7 cm x 7.2–8.2 (height of ten courses of bricks, later 10c = 102–105 cm);²⁰ apart from dimensions, they differed slightly in color (the thicker bricks were darker and more burnt). They were arranged according to the Gothic (Polish) bond. Thicker bricks were more often concentrated in the lower part of the wall, but the lack of seams and differences in the mortar did not allow drawing the conclusion that the variation in brick sizes resulted from different construction stages. Irregularities were rare in Gothic bonds. The Gothic wall was reinforced at the bottom with stones connected with a shallow stone bench—its existence was validated by archaeological studies conducted by A. Zbierski²¹ and a drawing from ca. 1820.²² However, studies indicated that the lower part of the Gothic wall had been demolished in order to bed stones in it. This means that a new foundation was built and the drawing from ca. 1820, which included redrawn dimensions of the shallower foundation, is a blueprint of construction work in progress at the time.

On the ground floor of the tower, there are traces of three embrasures (two existing and one walled up). They were 90–110 cm wide from the inside and 15–20 cm wide from the outside; the height to the base of the arch was 80 cm. The space between the two splays was covered with a segmental arch, while the outer opening (original width of approx. 12–15 cm, currently dismantled to approx. 20 cm) was finished with a stone lintel. Nowadays, the embrasures are located 140 cm above the floor, but the original usable level was located higher, i.e. only approx. 110 cm below the sill (about 5.30 m a.s.l.), and was altered²³ no later than at the date of construction of the modern wall dividing the current ground floor into two rooms. Archaeological studies conducted by A. Zbierski inside the tower showed that the partition wall has no stop footing (it stops approx. 50 cm below the floor).²⁴ However, that was exactly the depth at which the wall was to be cut according to the drawing illustrating the foundation replacement from ca. 1820, of which the archaeologist was probably not aware.

nej) – miały one szerokość 90–110 cm od wnętrza i 15–20 cm od zewnątrz, wysokość do podstawy łuku wynosiła 80 cm. Przestrzeń między dwoma gładkami nakryta była łąkami odcinkowym, natomiast otwór zewnętrzny (pierwotna szerokość ok. 12–15 cm, obecnie rozkuty do ok. 20 cm) zamknięto kamienną belką nadprożową. Obecnie strzelnice znajdują się aż 140 cm nad posadzką, jednak pierwotny poziom użytkowy ulokowany był wyżej, tzn. ok. 110 cm pod parapetem (ok. 5,30 m n.p.m.), i został zmieniony²³ nie później niż w momencie budowy nowożytnych ścian dzielących obecne przyziemie na dwa pomieszczenia. Badania archeologiczne A. Zbierskiego wewnątrz wieży wykazały, że ściana działowa nie ma stopy fundamentowej (urywa się ok. 50 cm pod posadzką)²⁴, jednak dokładnie na takiej głębokości miał zostać ucięty mur ściany zgodnie z rysunkiem wymiany fundamentu z ok. 1820, którego archeolog prawdopodobnie nie znalazł.

Obecnie istniejące wejście do wieży nie jest jednolite. Po usunięciu tynku we wschodnim ościeżu oraz analizie przekształceń wnętrza stwierdzono, że otwór powstał w wyniku rozkucia pierwotnej ściany gotyckiej. Nie można przy tym wykluczyć, że wcześniej mieścił się tam otwór strzelniczy lub mniejsze wejście, którego ślady zostały zatarte w wyniku wykonania obecnego otworu. Ościeża wschodnie i zachodnie nie są przewiązane z murem gotyckim (ok. 30 cm na wschód i zachód od zewnętrznego otworu znajdują się pionowe spoiny i ślady rozkucia otworu). Ościeże zachodnie zostało w dolnej partii oblicowane ceglami gotyckimi, co może świadczyć o wykonaniu pierwotnego wejścia podczas odbudowy po roku 1577 częściowo zawalonej wieży. Resztki zacierki tynkarskiej (żółtawej i czerwonej), bonia oraz wykuta nad wejściem wnęką pod tablicę wraz z nasadą łuku wskazują, że obecny wyraz architektoniczny został nadany podczas odbudowy wieży po pożarze z 1709 (kiedy osadzono w murze nad wejściem tablicę z 1721). Ościeże wschodnie i przeszło połowa łuku nad wejściem zostały zrekonstruowane w trakcie odbudowy w latach pięćdziesiątych XX wieku.

Na pierwszym piętrze zachowały się dwie oryginalne strzelnice (północno-zachodnia i północno-wschodnia) oraz jeden otwór zrekonstruowany we fragmencie muru zniszczonego w roku 1945 (jego pierwotna forma jest nieznana). Szerokość oryginalnych strzelnic wynosiła ok. 100–110 cm wewnątrz i 20 cm na zewnątrz. Wysokość do podstawy łuku i kamiennej belki nadprożowej to ok. 95 cm.

Górna partia gotyckiej wieży nie zachowała się – stwierdzono, że w elewacji mur gotycki kończy się trzy warstwy poniżej parapetu okien drugiego piętra. Drugie piętro wzniesiono głównie z czerwonych cegieł wykonanych ręcznie, o wymiarach 27,6–28,6 x 13,1–13,6 x 5,3–6,4 i 28,2–29,6 x 13,4–13,7 x 5,7–6,2 (wysokość 10c = 74–76 cm), oraz wtórnie użytych pojedynczych cegieł gotyckich. Podobne cegły zastosowano do odbudowy zachodniej części Wieńca po zniszczeniach z roku 1577²⁵. Na tej kondygnacji powtórzono również układ gładów podobnych do tych w gotyckich strzelni-

The current entrance to the tower is not uniform. After removing the plaster in the eastern reveal and analyzing the inside transformations, it was determined that the opening was created by demolishing the original Gothic wall. It cannot be ruled out that previously, there had been an embrasure or another smaller opening, whose traces were erased by the construction of the present opening. The eastern and western reveals are not incorporated into the Gothic wall (ca. 30 cm to the east and west of the exterior of the opening are vertical joints and traces of the opening's demolition). The lower part of the western reveal was faced with Gothic bricks, which may indicate that the original entrance was created during the reconstruction of the partially collapsed tower after 1577. The remnants of the plaster (yellowish and red), rustications and a niche for a plaque carved above the entrance, together with the base of the arch, indicate that the present architectural expression was developed during the reconstruction of the tower, which took place after the fire of 1709 (when a plaque from 1721 was set in the wall above the entrance). The eastern reveal and more than half of the arch located above the entrance were rebuilt in the 1950s.

On the second floor, two original embrasures (northwestern and northeastern) and one opening reconstructed in a fragment of the wall destroyed in 1945 (its original form is unknown) were found to have survived. The width of the original embrasure was approx. 100–110 cm inside and 20 cm outside. The height to the base of the arch and the stone lintel is approx. 95 cm.

The upper part of the Gothic tower has not survived—it was found that the elevation of the Gothic wall ends three layers below the sill of the second-floor windows. The second floor was built primarily using handmade red bricks of the following dimensions: 27.6–28.6 x 13.1–13.6 x 5.3–6.4, 28.2–29.6 x 13.4–13.7 x 5.7–6.2 (10c = 74–76 cm), and individual reused Gothic bricks. Similar bricks were used to rebuild the western part of the Wreath after its destruction in 1577.²⁵ The arrangement of splays similar to those applied in the Gothic embrasure below was also repeated on this floor; the wider window reveals were partly built using Gothic bricks (e.g. lower 60 cm in the eastern window).

Windows are characteristic elements of this story—in their original form and appearance (dated 1562–1563), they correspond to the embrasures from the upper level of the Wreath.²⁶ Similar solutions and bricks applied prove that the current second floor was built during the repair of the upper level of the Wreath, i.e. probably in the early 1580s.

The third and fourth floors were constructed using pale yellow handmade bricks, from three mixed batches, of dimensions: 25.9–26.7 x 11.4–12.9 x 4.6–5.2 (10c = 67.5/68–70 cm) and 24.8–25.3 x 12.1–13.2 x 4.9–5.5 (10c = 72–73 cm). Their faces have become slightly glazed (the higher the more) as a result of heat—probably a fire of the Mannerist spire. The color of the clay (pale yellow) and the mixing of bricks indicate that the tower was built using bricks derived from different sources.



Ryc. 5. Zestawienie historycznych widoków ikonograficznych wieży; oznaczenia: A – widok z 1602 według A. van den Blocke'a (z zasobów Muzeum Gdańska), B – widok z 1829 (z zasobów BG PAN), C – widok z 1939 (z zasobów Muzeum II Wojny Światowej), D – widok z grudnia 2018; fot. P. Samól.

Fig. 5. Juxtaposition of historical iconographic views of the tower; legend: A – view from 1602 according to A. van den Blocke (from the collection of the Gdańsk Museum), B – view from 1829 (from the collection of the Library of the Polish Academy of Sciences), C – view from 1939 (from the collection of the Museum of the Second World War), D – view from December 2018; photo by P. Samól.

cach poniżej; szersze ościeża okien częściowo wymurowano ceglami gotyckimi (np. dolne 60 cm w oknie wschodnim).

Charakterystyczne dla tej kondygnacji są okna, które konstrukcją i wyglądem pierwotnym (z 1562–1563) odpowiadają strzelnicom z górnego poziomu Wieńca²⁶. Podobieństwa rozwiązań i zastosowanych cegieł dowodzą, że obecne drugie piętro wymurowano w czasie, gdy przeprowadzono naprawę górnego poziomu Wieńca, tj. prawdopodobnie na początku lat osiemdziesiątych XVI wieku.

Trzecie i czwarte piętro zostały wzniesione z jasnożółtych cegieł wykonanych ręcznie z trzech przemie-

The walls also include single Dutch bricks (23.2 x 10.3 x 4.5–4.9),²⁷ which served as a gap filling. Similar bricks were used to build the casemates in the Wreath and face its outer wall.²⁸ At the current stage of the study, the time when these bricks were used can be determined, albeit not very precisely, at the second half of the sixteenth and the first half of the seventeenth centuries.

About 40 cm below the current reinforced concrete ceiling of the fourth (second to last) story is a horizontal joint, above which the wall does not bear any traces of fire. This proves that this section was rebuilt or overbuilt during the subsequent stage of construction. This includes the last story, built using orange-colored hand-

szanych partii o wymiarach 25,9–26,7 x 11,4–12,9 x 4,6–5,2 (wysokość 10c = 67,5/68–70 cm) oraz 24,8–25,3 x 12,1–13,2 x 4,9–5,5 (wysokość 10c = 72–73 cm). Ich lico lekko się zeszkliło (im wyżej, tym bardziej) w wyniku działania wysokiej temperatury – zapewne pożaru manierystycznego hełmu. Kolor gliny (jasnożółta) i przemieszanie cegieł wskazują, że wieżę zbudowano z cegieł pochodzących z różnych źródeł. W murach znajdują się także pojedyncze holenderki (o wymiarach 23,2 x 10,3 x 4,5–4,9)²⁷ służące uzupełnieniu ubytków. Z podobnych cegieł wzniesiono obecne kazamaty Wieńca oraz jego oblicowania od strony zewnętrznej²⁸. Przy obecnym stanie badań czas używania tych cegieł można określić, niezbyt precyzyjnie, na drugą połowę XVI i pierwszą połowę XVII stulecia.

Okolo 40 cm poniżej spodu dzisiejszego żelbetowego stropu czwartej (przedostatniej) kondygnacji znajduje się pozioma fuga, powyżej której mur nie nosi już śladów pożaru. Jest to dowód, że ta część została przemurowana lub nadbudowana podczas kolejnego etapu. Należy do niego również najwyższa kondygnacja, wzniesiona z cegieł ręcznych barwy pomarańczowej o wymiarach 27,6–28,6 x 13,5–14,1 x 5,7–6,4 cm (10c = 78–81 cm), ułożonych w wążku nowożytnym krzyżowym na zaprawie wapiennej. Cegły o takich rozmiarach były powszechnie stosowane w gdańskim budownictwie municypalnym od końca XVII do trzeciej ćwierci XVIII wieku²⁹. Po roku 1889 zlikwidowano gzyms pod barokowym hełmem, jednak odbudowa wieży w latach pięćdziesiątych XX stulecia zatarła – w wyniku wtórnego użycia cegieł historycznych – ślady po tej przebudowie.

Interpretacja wyników – historia budowlana wieży

Przeprowadzone badania architektoniczne murów wieży, w powiązaniu z przekazami ikonograficznymi i wzmiankami historycznymi, pozwalają na ustalenie kolejnych etapów budowy i przekształceń Latarni.

Etap I (1482)

Wieżę-latarnię wzniesiono jako jedno zamierzenie budowlane w roku 1482. Do budowy użyto przemieszanych cegieł pochodzących z różnych partii, co może oznaczać, że poza aktualną produkcją miejskiej cegielni zastosowano także cegły starsze, składowane i rozbiórkowe – co było wówczas częstą praktyką. Przy obecnym stanie badań archeologicznych nie wiadomo, czy wieża była kontynuacją wcześniejszego założenia pokrzyżackiego (poświadczonego też w okresie wojny trzynastoletniej), czy też wzniesiono ją w nowym miejscu.

Uwzględniając rysunek wieży z ok. 1820, fakt rozkucia muru gotyckiego w celu osadzenia kamiennej, płytko posadowionej ławy fundamentowej, wtórne wykonanie ościeży wejścia do wieży oraz analizę dotychczasowych ustaleń archeologicznych, należy postawić hipotezę, że skoro jej poziom użytkowy znajdował

made bricks measuring 27.6–28.6 x 13.5–14.1 x 5.7–6.4 cm (10c = 78–81 cm), arranged in a modern cross bond on lime mortar. Bricks of this size were commonly used in Gdańsk's municipal buildings in the period from the end of the seventeenth century until the third quarter of the eighteenth century.²⁹ After 1889, the cornice located under the Baroque spire was removed, but the repair of the tower in the 1950s destroyed all traces of this reconstruction due to the reuse of historical bricks.

Interpretation of the results—construction history of the tower

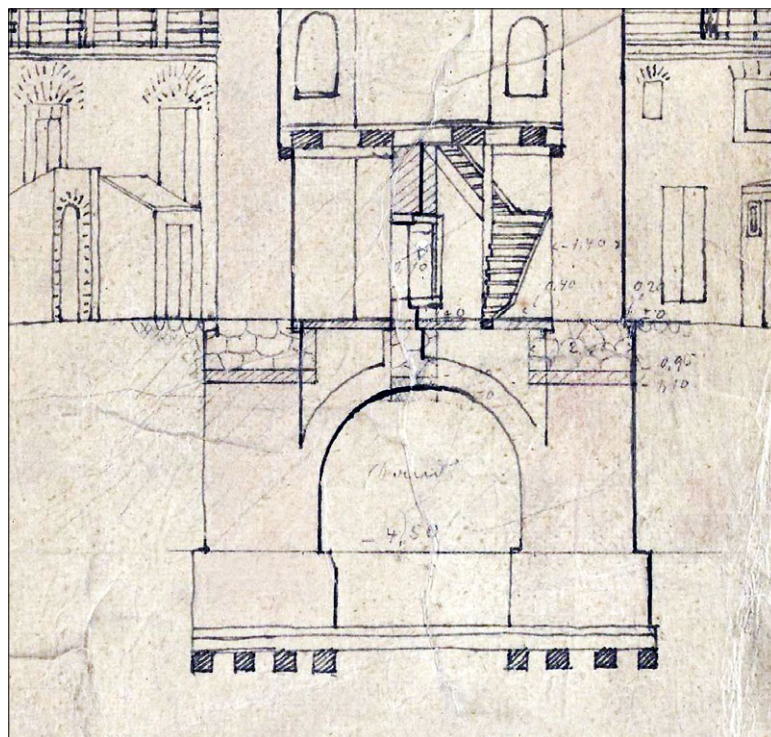
Conducted architectural studies of the walls of the tower, along with iconographic materials and historical references, allow determining the successive stages of construction and transformation of the Lighthouse.

Stage I (1482)

The tower-lighthouse was erected as one building in 1482. Mixed bricks from different batches were used for the construction, which may mean that older, stockpiled and reused bricks were used apart from the current production of the municipal brickyard—which was a common practice at that time. In the present state of archaeological research, it is difficult to determine whether the tower was a continuation of a project of the Teutonic Order (also authenticated during the Thirteen Years' War) or whether it was erected in a new location.

Based on the drawing of the tower from the period around 1820, the fact of dismantling the Gothic wall to place a stone, shallow foundation, the reconstruction of the entrance to the tower, and the analysis of the archaeological findings to date, it is reasonable to propose the hypothesis that since the usable level of the tower was located approximately 3 m lower than it is today, the Gothic entrance was also located lower or had smaller dimensions at the place of the current opening. Without new archaeological research, it cannot be determined whether the lower level of the structure served as a dungeon (with an opening in the center of the ceiling). It is possible that such a function was assigned to the tower only after its reconstruction after 1577.

Taking into account the time of the construction of the tower-lighthouse, it should be associated with the expansion of Gdańsk fortifications performed from the turn of the seventies and eighties of the 15th century (initiated during the Thirteen Years' War and stopped immediately afterwards), which could have been financed by the city thanks to the improving economic situation.³⁰ Although the embrasures located on three or four floors made it possible to fire into the foreground, it was very likely that at the top of the tower there were machicolations or hoarding constructed, similar to the constructions on other towers and gates in Gdańsk in the late medieval period, known from the iconography. The layout of the preserved embrasures proves that the tower-lighthouse provided poor defense—the more possible it is that hoarding or an open platform was used³¹



Ryc. 6. Przekrój z fundamentem wieży z ok. 1820; źródło: APG, sygn. 1121/153.

Fig. 6. Cross-section including the tower's foundation from ca. 1820; source: SAG, ref. no. 1121/153.

się ok. 3 m niżej niż obecnie, to gotyckie wejście również zlokalizowane było niżej albo miało mniejsze wymiary w miejscu obecnego otworu. Bez nowych badań archeologicznych nie można ustalić, czy dolna kondygnacja służyła jako loch (z otworem pośrodku czaszy sklepienia). Możliwe zresztą, że taką funkcję nadano jej dopiero po przebudowie wieży po 1577.

Biorąc pod uwagę czas wznoszenia wieży-latarni, należy ją wiązać z prowadzoną od przełomu lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XV wieku akcją rozbudowy fortyfikacji Gdańska (rozpoczętą w trakcie wojny trzynastoletniej i zahamowaną bezpośrednio po niej), którą miasto mogło finansować dzięki coraz lepszej koniunkturze gospodarczej³⁰. Strzelnice na 3 lub 4 kondygnacjach dawały wprawdzie możliwość ostrzału na przedpolu, ale bardzo prawdopodobne było zastosowanie wieńczących wieże machikuł albo hurdycji, jakie dzięki ikonografii znamy z innych wież i bram Gdańska okresu późnego średniowiecza. Układ zachowanych strzelnic świadczy o tym, że wieża-latarnia dawała słabą możliwość prowadzenia obrony – tym bardziej jest możliwe, że zastosowano hurdycję lub otwarty podest³¹, pozwalający zarówno prowadzić ostrzał przedpola, jak i obsługiwać latarnię. Tak czy inaczej wieża-latarnia w Wisłoujściu była typową strażnicą, dającą schronienie załodze przed ewentualnymi awanturnikami, ale nie była przystosowana do dłuższej obrony. Z tego powodu w latach 1518–1521 przy wieży wzniesiono „blokhauz” – umocnioną przystań lub oszańcowanie drewnianoziemne wokół latarni³².

which allowed to fire at the foreground and operate the lighthouse at the same time. Nevertheless, the tower-lighthouse in Wisłoujście was a typical watchtower, a shelter to the crew from potential troublemakers but it was not adapted to a longer-lasting defense. For this reason, in the years from 1518 to 1521, a “blockhouse” was constructed by the tower—a fortified harbor or timber and earth entrenchment around the lighthouse.³²

Stage II (unfinished; after 1577? —around 1584/1586)

Due to further reconstruction, it is not known whether any changes were made to the tower-lighthouse during the works related to the construction of the Wreath (1562–1563). However, it is obvious that the building was partially damaged during an attack by the army of Stephen Báthory in 1577. There are two drawings that present the damage to the Gothic tower—a woodcut from around 1578³³ and a view of Wisłoujście published by Gustav Köhler (now lost, from Wrocław archives), showing the Wreath surrounded by an old Italian-style entrenchment and a fence. It may be assumed that the dating of the drawing, which is 1577, is too early and that it instead presents the first construction of Fort Carré in the 1580s along with the reconstruction of the tower and the Wreath at that time. In that case, the only source directly related to the first stage is the aforementioned woodcut.

Repair work on the damaged Wreath began no later than in 1584. Since the reconstruction of the bastion and the second floor of the present tower was per-

Etap II (niedokończony; po 1577?–ok. 1584/1586)

Z powodu późniejszych przebudów nie wiadomo, czy w wieży-laterni dokonano jakichkolwiek zmian podczas prac związanych z budową Wieńca (1562–1563). Wiemy jednak, że gmach został częściowo zniszczony w trakcie szturmów wojsk Stefana Batorego w roku 1577. Znanymi są dwa rysunki dotyczące zniszczeń gotyckiej wieży – drzeworyt z ok. 1578³³ oraz opublikowany przez Gustava Köhlera widok Wisłoujścia (obecnie zaginiony, z archiwum wrocławskiego), przedstawiający Wieniec otoczony szańcem w stylu starowłoskim oraz parkanem. Można sądzić, że datacja tego drugiego rysunku na rok 1577 jest zbyt wczesna i przedstawia raczej pierwsze założenie fortu Carré z lat osiemdziesiątych XVI wieku z trwającą wówczas przebudową wieży i Wieńca. Wówczas jedynym źródłem dotyczącym bezpośrednio pierwszego etapu jest wspomniany drzeworyt.

Nie później niż w roku 1584 przystąpiono do naprawy zniszczeń Wieńca. Ponieważ odbudowę bastei i drugiego piętra obecnej wieży wykonano z podobnych cegieł, a nowe działobitnie na wyższym poziomie Wieńca i okna w latarni mają podobną konstrukcję (jednostronne gładzenie i łęk koszowy), należy podejrzewać, że prace odbywały się równolegle.

Jak wykazały badania, odbudowując XV-wieczną wieżę, zlikwidowano przewód kominowy w grubości muru. Rozwiązań zastosowanych na drugim piętrze obecnej wieży (jednostronnie gładzone wąskie okna nakryte łękami koszowymi) nie kontynuowano jednak, co można wiązać ze zmianą koncepcji roli wieży i Wieńca w rozbudowywanej twierdzy.

Etap III (ok. 1586–1591/1593; prawdopodobna korekta po 1603)

Architektem prowadzącym prace w Wisłoujściu przynajmniej do roku 1586 był Jan Schneider z Lindau³⁴ i to jego należałoby utożsamiać z autorem pierwszej koncepcji odbudowy wieży (etap II). Wprawdzie w 1586 do Gdańska przybył Anton van Obberghen i to jemu w starszej literaturze przypisywano autorstwo projektu fortu Carré, jednak ostatnio Maria L. Lewicka wysunęła hipotezę, popartą przez G. Bukalę, że A. Obberghen był autorem jedynie korekty projektu Schneidera, który – jako miejski budowniczy – mógł nadzorować prace aż do swojego powrotu do Wrocławia ok. 1591³⁵. Z pewnością nie skończył zatem odbudowy latarni, którą dopiero w 1593 mistrz Philip Dreier przykrył (*mit Blei bedeckt*) ołowianą blachą, co już J. Stankiewicz zinterpretował jako czas budowy hełmu³⁶. Biorąc pod uwagę doświadczenie Obberghena we wznoszeniu latarni morskiej nakrytej hełmem (w Kullen w Skanii w 1585)³⁷ oraz potwierdzoną badaniami architektonicznymi zmianę koncepcji odbudowy wieży-laterni, to właśnie w nim należy widzieć projektanta odbudowanej wieży i hełmu.

Po przerwaniu realizacji projektu wieży ze strzelnicami (etap II) kolejne kondygnacje powyżej dru-

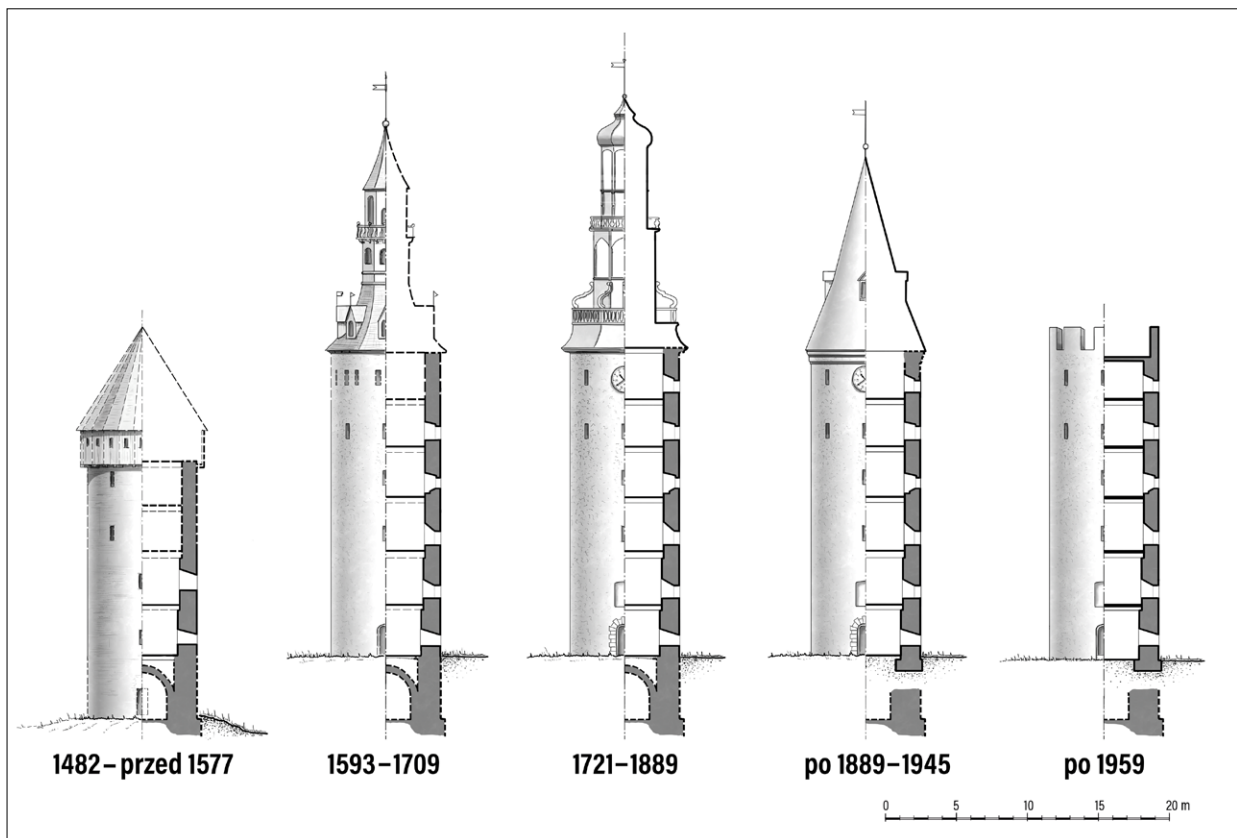
formed with similar bricks, and the new cannon posts on the higher level of the Wreath and the windows in the lighthouse are of similar constr(ucture), it must be suspected that the works were performed at the same time.

As research has shown, while the fifteenth-century tower was reconstructed, the chimney in the wall was removed. However, the solutions applied on the second floor of the present tower (one-sidedly splayed, narrow windows, topped with basket arches) were not continued, which may be associated with a change in the concept of the role of the tower and the Wreath in the expanded fortress.

Stage III (around 1586–1591/1593; possible improvements after 1603)

The architect in charge of the works in Wisłoujście, at least until 1586, was Jan Schneider from Lindau³⁴ and he should be considered to be the designer of the first concept of the reconstruction of the tower (stage II). Although Anton van Obberghen came to Gdańsk in 1586, and it was him who, according to the older literature, was considered to be the author of Fort Carré project, Maria L. Lewicka has recently put forward a hypothesis, supported by G. Bukal, that A. Obberghen was only the author of the correction of Schneider's design, who—as a municipal builder—could supervise the works until his return to Wrocław around 1591.³⁵ Therefore, he certainly did not finish the reconstruction of the lighthouse, which was covered (*mit Blei bedeckt*) with lead sheets in 1593 by the master Philip Dreier and this fact was considered already by J. Stankiewicz to be the time of construction of the spire.³⁶ Taking into account Obberghen's experience in erecting a lighthouse with a spire on top of it (in Kullen, Skane, from 1585)³⁷ and the change in the concept of reconstructing the tower-lighthouse confirmed by architectural research, it is him who should be considered to be the designer of the reconstructed tower and the spire.

After the works on the project of the tower with embrasures (stage II) were stopped, the next floors, above the second floor, were constructed according to a different concept—differences can be noticed both in the construction of the windows (dimensions, the shape of the arches above them), the bricks and the mortar. Based on an engraving by Aegidius Dickman from 1617, and a less accurate view by Strackwitz from 1673, it can be suspected that on the fourth floor—above the roof of the Wreath—there was a large window (larger than the others) facing the mouth of the Vistula River and the fairway leading to the port. Sadly, an architectural study of that window is not possible because its remains were located in the part of the tower that was reconstructed. Similarly, there is no trace of the top floor of the tower, with its characteristic eight double windows, which must have been demolished after the fire in 1709. Therefore, according to architectural research, only the walls of the third and fourth



Ryc. 7. Etapy zmian formy wieży – elewacja i przekrój; linią przerywaną zaznaczono mur rekonstruowany; oprac. autorzy.

Fig. 7. Stages of changes in the tower's form – elevation and cross-section; the dashed line marks the rebuilt parts of the wall; prepared by the authors.

giego piętra wznoszono już według innej koncepcji – różnice można zaobserwować zarówno w konstrukcji okien (wymiary, forma założenia łęków nad nimi), jak i użytych do budowy cegła i zaprawie. Na podstawie ryciny Aegidiusa Dickmana z roku 1617 i mniej dokładnego widoku Strackwitza z 1673 można podejrzewać, że na czwartej kondygnacji – powyżej dachu Wieńca – znalazło się duże (większe od pozostałych) okno skierowane na ujście Wisły i tor wodny prowadzący do portu. Niestety, badania architektoniczne tego okna nie są możliwe, ponieważ jego ślad istniał w części wieży, która została zrekonstruowana. Podobnie nie zachowały się ślady najwyższej kondygnacji wieży, z charakterystycznymi ośmioma podwójnymi okienkami, która musiała zostać rozebrana po pożarze z 1709. W świetle badań architektonicznych do fazy I tego etapu można zatem zaliczyć jedynie mur trzeciego i czwartego piętra (do ok. 40 cm poniżej stropu).

Zmieniające się koncepcje rozbudowy twierdzy Wisłoujście na przełomie XVI i XVII stulecia są najślabiej rozpoznaniem zagadnieniem z jej historii budowlanej i wymagają podjęcia w przyszłości kompleksowych badań. Dotyczy to zarówno przekształceń fortu Carré, jak i Wieńca³⁸. Dla dziejów wieży-laterni kluczowe są przekształcenia dziedzina Wieńca. Ustalenia A. Zbierskiego w sprawie umocnienia kamieniami domniemanej wydmy wynikają z błędnego zinterpre-

floor can be considered to be stage I (up to approximately 40 cm below the ceiling).

The changes in the concepts of expansion of Wisłoujście fortress at the turn of the sixteenth and the seventeenth centuries are the least-analyzed issues of its construction history and require comprehensive research in the future. This applies to both the transformation of Fort Carré and the Wreath-blockhouse.³⁸ The transformations of the courtyard of the Wreath are of key importance to the history of the tower-lighthouse. The findings of A. Zbierski related to the stone fortification of the alleged dune are the consequence of a misinterpretation of the structure of the foundation of the tower. Therefore, the cobblestone street that was discovered by Zbierski and that descends towards the Vistula River should perhaps be associated with the ramp (constructed along with the Wreath in the period from 1562 to 1563 or immediately after the reconstruction in 1577) which was buried later on during the construction of the new entrance to the Wreath on the lower level of the Wreath's cannon station.³⁹ The exact time of the performance of those works is not known but, most likely, those changes were done during the period immediately after the preparation of a report on the condition of defensive structures by Hieronim Ferrero in 1603 (reces Hieronima Ferrero). The author of that study strongly criticized the condition of Wisłoujście Fortress, especially of Fort Carré, and recommended corrective measures.⁴⁰

towania konstrukcji fundamentów wieży. W związku z tym odkryty przez niego bruk opadający w kierunku Wisły być może należy łączyć z rampą (powstała wraz z budową Wieńca w 1562–1563 lub bezpośrednio po odbudowie w 1577), która została zasypana podczas budowy nowego wjazdu do Wieńca na dolnym poziomie działobitni Wieńca³⁹. Nie znamy dokładnego czasu prowadzenia tych prac, ale najprawdopodobniej zmiany te datować można na okres bezpośrednio po sporządzeniu tzw. recesu Hieronima Ferrero z roku 1603. Autor tego opracowania ostro krytykował stan Twierdzy Wisłoujście, zwłaszcza fortu Carré, i zalecał działania naprawcze⁴⁰.

Etap IV (po 1709–1721/1734)

Pożar z 11 października 1709 nie tylko strawił hełm wieży, lecz także spowodował zniszczenie najwyższej kondygnacji, z końca XVI wieku. Odbudowując ją, podjęto decyzję o ujednoczeniu okien w elewacji na trzech wyższych poziomach. W ten sposób odtworzono piąte piętro, które zamiast podwójnych okien otrzymało nowe, podobne do tych na kondygnacji niższej. Wejściu do wieży nadano wówczas barokową oprawę w postaci boni oraz wkutej w mur nad nim tablicy fundacyjnej. Całą wieżę otynkowano, zlikwidowano duże okno na trzecim piętrze oraz uzupełniono mniejsze braki w murze (m.in. cegłą holenderką).

J. Stankiewicz interpretował zapis z tablicy fundacyjnej (*geminoq. pinnarum curonamento*) tak, jakby chodziło o zwieńczenie wieży podwójnym krenelażem⁴¹. Tymczasem termin *pinna* może oznaczać także pinakiel, sterczynę lub spiczaste zwieńczenie, czyli hełm⁴². Dlatego należy uznać, że tablica mówi wprost o budowie nowego, dwupoziomowego (podwójnego) barokowego hełmu.

Etap V (ok. 1820–po 1889)

Po wojnach napoleońskich twierdza została obsadzona przez wojsko pruskie. Wbrew powtarzanym w literaturze przedmiotu poglądom, jakoby wówczas „początkowo nie dokonano znaczących zmian architektonicznych”⁴³, wydaje się pewne, że władze wojskowe borykały się z problemami konstrukcyjnymi. Około roku 1820 wykonano inwentaryzację fortu Carré, która posłużyła m.in. do zaprojektowania przebudowy fundamentów wieży-laterni⁴⁴. Tak bowiem należy interpretować zapis rysunku z naniesionym ołówkiem szkicem przekształceń przyziemia (i podanymi projektowanymi kotami wysokościowymi).

Założona ława fundamentowa (stopa od 80 do 100 cm poniżej poziomu Wieńca, szerokość ok. 1,6 m) jest nadzwyczaj płytka, podobny fundament nie dawałby – bez osłony Wieńca – gwarancji stateczności wieży. Dlaczego zatem zdecydowano się na jego przebudowę? Prawdopodobnie chodziło o zniszczenie lub nierównomierne osiadanie pierwotnego fundamentu (posadowionego według rysunku z 1820 na wysokości 0,00–0,40 m n.p.m.), który mógł być osadzony na gruncie przesadnie nawodnionym (bliskość Wisły i morza).

Stage IV (after 1709–1721/1734)

The fire on October 11, 1709, destroyed not only the spire of the tower but also caused damage to the top floor that was constructed at the end of the sixteenth century. While reconstructing the floor, a decision was made to standardize the windows in the facade on three upper levels. In this way, the fifth floor was reconstructed and, instead of double windows, new windows were built, similar to those on the lower floor. At that time, the entrance to the tower was given a Baroque setting in the form of rustication and a foundation plaque was placed in the wall above it. The entire tower was plastered, the large window on the third floor was removed, and smaller gaps in the wall were filled (i.a. Dutch brick).

J. Stankiewicz interpreted the inscription from the foundation plaque (“*geminoq. pinnarum curonamento*”) as if it was related to covering the tower with a double crenellation.⁴¹ Meanwhile, the term “*pinna*” can also mean a pinnacle, a spire or a pointed tower roof.⁴² Therefore, it should be considered that the inscription on the plaque clearly refers to the construction of a new, two-level (double) Baroque spire.

Stage V (around 1820–after 1889)

After the Napoleonic Wars, the fortress was manned by the Prussian army. Contrary to the opinions that are repeated in the literature that “no significant architectural changes were initially made” at the time,⁴³ it seems certain that the military authorities were struggling with construction problems. Around 1820, a survey of Fort Carré was made, the purpose of which was, among other things, to design the reconstruction of the foundations of the tower-lighthouse.⁴⁴ This is the way in which the record of a drawing with the pencil sketch of the ground floor transformations should be interpreted (and the defined planned high angles).

The constructed strip foundation (footing of approximately 80–100 cm below the level of the Wreath’s courtyard, the width of approximately 1.6 m) is extraordinarily shallow, a similar foundation would not—without any additional protection of the Wreath—guarantee the stability of the tower. The question is, why it was decided to reconstruct the object? It was probably because of the damage or uneven settlement of the original foundation (placed, according to the drawing from 1820, at 0.00–0.40 m above sea level), which could have been laid on the excessively wet ground (proximity of the Vistula River and the sea). The irregularities in the ring-shaped foundation and the benches built into the brick Gothic wall prove that the replacement of the foundation was done in certain stages—the wall was demolished, the opening was secured at the same time, and then the sand was compacted below the wall and the stone bench was built in. Perhaps a support structure was also constructed for the duration of the works.⁴⁵ However, the possibility of documenting the relics in question would require archaeological research with the support of engineers

Nieregularności w posadowieniu fundamentu pierścieniowego oraz wkuwanie ławy w ceglany mur gotycki dowodzą, że wymianę fundamentu wykonywano fragmentami – rozkuwano mur, zabezpieczając otwór, a następnie ubijano piasek poniżej i wmurowywano kamienną ławę. Być może na czas budowy wykonano także konstrukcję wsporczą⁴⁵. Możliwość udokumentowania opisanych reliktyw wymagałaby jednak przeprowadzenia badań archeologicznych ze wsparciem inżynierów doświadczonych w badaniach fundamentowania budynków historycznych.

W roku 1889 doszło do pożaru barokowego hełmu⁴⁶, który jednak nie poczynił tak dużych zniszczeń, jak ten sprzed 180 lat. Ściany wieży przetrwały i jedynie przemurowano ich koronę, dodając nowy gzyms, na którym oparto stożkowy hełm z czterema lukarnami, pokryty ciemnym łupkiem.

Etap VI (1955–1959)

Zniszczenia wojenne z roku 1945 i zawalenie się części wieży w lutym 1953⁴⁷ spowodowały, że w kolejnych latach podjęto prace dokumentacyjne w twierdzy przy udziale Zakładu Historii Architektury Politechniki Gdańskiej. Dalsze prace studialne, budowlane i konserwatorskie prowadził już gdański oddział Pracowni Konserwacji Zabytków. Zbiegło się to w czasie z wpisaniem twierdzy do rejestru zabytków w 1959⁴⁸.

Po uprzątnięciu gruzu części cegieł z zawalonej wieży użyto do odbudowy dwóch dolnych pięter, a powyżej zastosowano przede wszystkim nowe cegły maszynowe. Założono stropy żelbetowe, które mniej więcej powieliły wcześniejszy układ stropów drewnianych. Utrzymano przegłębienie parteru (o ok. 40 cm względem poziomu uzyskanego po przebudowie z ok. 1820), a także podwyższono ostatnią kondygnację – taras, otaczając ją krenelazem, niemającym w tym miejscu uzasadnienia historycznego. Przy okazji jego budowy rozebrano wieńczący mur relikw gzymsu (założonego dopiero po pożarze hełmu w 1889). Powstanie nowej formy zwieńczenia wieży wynikało z braku środków na rekonstrukcję hełmu i błędnego tłumaczenia informacji o „podwójnym krenelazie”, poświadczonej jakoby w inskrypcji tablicy z 1721. Wybrano więc rozwiązanie, które uznano za nawiązujące do zwieńczenia wieży bezpośrednio po pożarze z 1709.

Podsumowanie i wnioski z badań wieży-laterni

Przynajmniej dwa pożary, w latach 1709 i 1889, oraz zniszczenia będące wynikiem II wojny światowej zatępiły ślady po podstawowej funkcji wieży – latarni morskiej, niemniej badania architektoniczne pozwoliły poszerzyć wiedzę dotyczącą budowli i historii jej wznoszenia.

Wyniki badań architektonicznych latarni przeprowadzonych w roku 2018 i stwierdzenie z dużym prawdopodobieństwem, że wieża miała jeszcze jedną kondygnację poniżej obecnego parteru, są niezwykle istotne dla rozważań na temat hipotetycznej formy

who are experienced in research on foundations of historical buildings.

In 1889, there was a fire in the Baroque spire⁴⁶ but it did not cause as much damage as the previous one had, 180 years before. The walls of the tower have survived and only the top part had to be rebuilt, a new cornice was added and a conical spire with four dormers, covered with dark slate.

Stage VI (1955–1959)

The damage caused by the war in 1945, and the collapse of a part of the tower in February 1953,⁴⁷ were the reason to undertake documentation works of the fortress with the participation of the Department of History of Architecture at the Gdańsk University of Technology. Further study works, construction and conservation works were performed by the branch of a studio of monuments conservation in Gdańsk (Pracownia Konserwacji Zabytków). The above coincided with the entry of the fortress into the register of monuments in 1959.⁴⁸

After the hardcore was removed, some of the bricks from the collapsed tower were used to rebuild the lower two floors, and for the floors above, mostly new, machine-made bricks were used. Reinforced concrete ceilings were installed, which, more or less, were the imitation of the previous arrangement of wooden ceilings. The trim of the ground floor was maintained (of approximately 40 cm compared to the level obtained after the reconstruction that was performed in ca. 1820) and the last floor—the terrace—was raised, it was surrounded by battlements, with no historical justification to that. On the occasion of the construction works, the relic of the cornice, that had been placed at the top of the wall, was demolished (it was built only after the fire of the spire in 1889). The creation of a new form of the top of the tower was a result of the lack of funds for the reconstruction of the spire and a misinterpretation of the information about the “double battlements,” which was allegedly mentioned in the inscription on the plague from 1721. Therefore, a solution was chosen which was considered to refer to the top part of the tower immediately after the fire in 1709.

Summary and conclusions from the study of the tower-lighthouse

At least two fires, in 1709 and 1889, as well as the damage during the Second World War, have destroyed any traces of the primary function of the tower—that of a lighthouse. However, architectural research has helped to gain insight about the building and the history of its construction.

The results of the architectural research of the lighthouse, which was performed in 2018, and the assumption, of high probability, that there was one more floor of the tower located below the present first floor, are extremely important from the point of view of the analysis of the hypothetical form of the Wreath before the construction of Fort Carré. The confirmation of the

Wieńca przed zbudowaniem fortu Carré. Stwierdzenie istnienia kondygnacji podziemnej latarni, a tym samym prawdopodobieństwo znacznie niższego (ok. 3 m, czyli jedna kondygnacja) poziomu posadowienia i nawierzchni użytkowej wokół wieży pozwala powrócić w sposób bardziej uzasadniony do domniemano innego ukształtowania pierwotnej formy Wieńca. Hipoteza ta została wyrażona kilkanaście lat temu na podstawie analizy przemian wejść do Wieńca. Opierała się na analizie usytuowania wejścia na planie litery Y, które znajduje się na poziomie działobitni, i kolizji z nim wejścia w kondygnacji niższej, odkrytego przez A. Zbierskiego w latach sześćdziesiątych XX wieku⁴⁹. Sprawdzenie tej hipotezy wymaga dalszych badań architektonicznych Wieńca, a przede wszystkim badań archeologicznych w ściśle wyznaczonych miejscach, ustalonych wspólnie z badaczami architektury. Ponadto, biorąc pod uwagę ahistoryczną formę krenelazu na wieży, należałoby poważnie rozważyć odbudowę hełmu (najlepiej udokumentowany jest hełm barokowy z 1721), który pomimo zmiany formy był przez stulecia nieodłącznym elementem wieży.

presence of an underground floor of the lighthouse and thus the likelihood of a presence of a much lower (ca. 3 m, or one floor) level of foundation and the usable area around the tower, allow going back, in a more reasonable way, to the assumption that the shape of the original form of the Wreath was different. That hypothesis was expressed, several years ago, based on an analysis of the transformation of the entrances to the Wreath. The hypothesis was based on the analysis of the location of the Y-shaped entrance, which is situated at the same level that the cannon station, and the collision with it of the entrance to the lower floor, discovered by A. Zbierski in the 1960s.⁴⁹ Verification of this hypothesis requires further architectural research of the Wreath and, above all, archaeological research at strictly designated sites, which would have to be determined with the assistance of architectural researchers. Moreover, considering the ahistorical form of the battlements on the tower, it would be advisable to consider the reconstruction of the spire (the best-documented spire is the Baroque one from 1721) which, despite the changes made to its form, was an integral element of the tower for centuries.

Bibliografia / References

Archiwalia / Archive materials

Archiwum Państwowe w Gdańsku, sygn. 1121/153.
Polska Akademia Nauk – Biblioteka Gdańska, sygn. 5664.

Teksty źródłowe / Source texts

Braun Georg, Hogenberg Frans, *Civitates orbis terrarum*, Cologne 1588, vol. 4.
Weinreich Caspar, *Caspar Weinreichs Danziger Chronik*, [w:] *Scriptores Rerum Prussicarum*, red. Theodor Hirsch, Max Töppen, Ernst Strehle, cz. 4, Leipzig 1889.

Opracowania / Secondary sources

Balewski Zdzisław, *Zarys dziejów Twierdzy Wisłoujście do 1945 roku*, [w:] *Twierdza Wisłoujście: historia, teraźniejszość, przyszłość*, red. Jolanta Stecewicz, Gdańsk 2000.
Brykowska Maria, *Metody pomiarów i badań zabytków architektury*, Warszawa 2003.
Bukal Grzegorz, *Fortyfikacje Gdańska i ujścia Wisły 1454–1793*, Sopot 2012.
Dąbal Joanna, Szczepanowska Karolina, *Budując Twierdzę Wisłoujście. Charakterystyka detali architektonicznych, ceramiki budowlanej i zapraw*, [w:] *Gdańsk. Twierdza Wisłoujście. Badania archeologiczne w latach 2013–2014*, Gdańsk 2015.
Foltz Max, *Der Danziger Stadthaushalt am Ende 16. Jahrhunderts*, „Zeitschrift des Westpreussisches Geschichtsvereins” 1907, z. 49.
Foltz Max, *Geschichte des Danziger Stadthaushalts*, Danzig 1912.
Hirsch Robert, *Nowe wiadomości o Wieńcu twierdzy Wisłoujście*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki” 1991, t. 36, z. 3.

Hirsch Robert, *Wieniec Twierdzy Wisłoujście – budowla nie tylko obronna*, [w:] *Twierdza Wisłoujście: historia, teraźniejszość, przyszłość*, red. Jolanta Stecewicz, Gdańsk 2000.

Köhler Gustav, *Geschichte der Festungen Danzig und Weichselmünde bis zum Jahre 1814 in Verbindung mit der Kriegsgeschichte*, t. 1: *Bis zum Jahre 1734*, Breslau 1893.

Lewicka Maria Ludwika, *Mistrz Jan z Lindau – budowniczy XVI-wiecznych fortyfikacji w Gdańsku i Wrocławiu*, [w:] *Fortyfikacje Gdańska*, red. Grzegorz Bukal, Gdańsk 2006.

Massalski Ryszard, *Basztka Łabędź w Gdańsku*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej” 1968, nr 149 (Architektura IX).

Rees Abraham, *The Cyclopaedia or Universal Dictionary of Arts, Sciences and Literature*, London 1819, vol. 27.

Samól Piotr, *Młode Miasto Gdańsk (1380–1455) i jego patrymonium*, Gdańsk 2018.

Slothouwer Dirk Frederik, *Bouwkunst der Nederlandsche Renaissance in Denemarken*, Amsterdam 1924.

Stankiewicz Jerzy, *Nadmorska twierdza w Wisłoujściu*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki” 1956, t. 1, z. 2.

Szarszewski Adam, Piwek Aleksander, Samól Piotr, Dargacz Janusz, Darecka Katarzyna, *Ubodzy, chorzy, sieroty. Szpitale dawnego Gdańska w okresie średniowiecza i nowożytności*, Gdańsk 2019.

Twierdza Wisłoujście: historia, teraźniejszość, przyszłość, red. Jolanta Stecewicz, Gdańsk 2000.

Zbierski Andrzej, *Badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM*

- PAN), „Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej” 1968, nr 124 (Architektura IX).
- Zbierski Andrzej, *Badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu w 1969 r. (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM PAN)*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej” 1975, nr 237 (Architektura XII).
- Zbierski Andrzej, *Dalsze badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu w 1969 r. (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM PAN)*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej” 1970, nr 151 (Architektura X).
- Zbierski Andrzej, *Twierdza morska w Wisłoujściu w świetle badań kompleksowych Pracowni Archeologicznej IHKM PAN i Centralnego Muzeum Morskiego*, [w:] *Twierdza Wisłoujście: historia, teraźniejszość, przyszłość*, red. Jolanta Stecewicz, Gdańsk 2000.
- Zespół forteczny Gdańsk Wisłoujście: problemy ochrony zespołów pofortecznych*, red. P. Molski, Gdańsk 1998.
- Inne / Others**
- Bukal Grzegorz, Samól Piotr, „Badania architektoniczne w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Etap I: Kamieniczki oficerskie i elewacja domu komendanta”, Gdańsk 2020 (mps).
- Czernichowski Jaromir, Tymiński Andrzej, Darecka Katarzyna, Przebirowska Elżbieta, „Badania architektoniczne i konserwatorskie oraz ekspertyza stanu technicznego dawnego budynku koszar napoleońskich na Szańcu Wschodnim Twierdzy Wisłoujście, przy ul. Stara Twierdza 9”, Gdańsk 2019 (mps).
- Lewicki Jakub, „Badania architektoniczne Bastionu Artyleryjskiego Twierdzy Wisłoujście”, t. 1–4, 2004 (mps).
- Samól Piotr, Hirsch Robert, Woźniakowski Arkadiusz, „Badania architektoniczne Wieży-Latarni w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku”, Gdańsk 2018 (mps).
- Samól Piotr, Woźniakowski Arkadiusz, Bukal Grzegorz, Hirsch Robert, „Badania architektoniczne w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Etap II: Elewacje Wieńca”, Gdańsk 2020 (mps).
- Tarnacki Janusz, Hirsch Robert, „Badania architektoniczne działobitni w Wieńcu”, Gdańsk 2004 (mps).
- Tarnacki Janusz, Hirsch Robert, „Twierdza Wisłoujście. Dom Komendanta. Badania architektoniczne”, Gdańsk 2002 (mps).

-
- ¹ Rozporządzenie Prezydenta RP z 20 kwietnia 2018 w sprawie uznania za Pomnik Historii „Gdańsk – Twierdza Wisłoujście”, Dz.U. 2018, poz. 1008.
- ² J. Stankiewicz, *Nadmorska twierdza w Wisłoujściu*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki” 1956, t. 1, z. 2, s. 115–152.
- ³ G. Bukal, *Fortyfikacje Gdańska i ujścia Wisły 1454–1793*, Soport 2012.
- ⁴ *Zespół forteczny Gdańsk Wisłoujście: problemy ochrony zespołów pofortecznych*, red. P. Molski, Gdańsk 1998; *Twierdza Wisłoujście: historia, teraźniejszość, przyszłość*, red. J. Stecewicz, Gdańsk 2000; *Gdańsk. Twierdza Wisłoujście. Badania archeologiczne w latach 2013–2014*, Gdańsk 2015.
- ⁵ J. Tarnacki, R. Hirsch, „Twierdza Wisłoujście. Dom Komendanta. Badania architektoniczne”, Gdańsk 2002 (mps); eidem, „Badania architektoniczne działobitni w Wieńcu”, Gdańsk 2004 (mps).
- ⁶ J. Lewicki, „Badania architektoniczne Bastionu Artyleryjskiego Twierdzy Wisłoujście”, t. 1–4, 2004 (mps).
- ⁷ P. Samól et al., „Badania architektoniczne Wieży-Latarni w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku”, Gdańsk 2018 (mps).
- ⁸ J. Czernichowski et al., „Badania architektoniczne i konserwatorskie oraz ekspertyza stanu technicznego dawnego budynku koszar napoleońskich na Szańcu Wschodnim Twierdzy Wisłoujście, przy ul. Stara Twierdza 9”, Gdańsk 2019 (mps).
- ⁹ G. Bukal, P. Samól, „Badania architektoniczne w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Etap I: Kamieniczki oficerskie i elewacja domu komendanta”, Gdańsk 2020 (mps).
- ¹⁰ P. Samól et al., „Badania architektoniczne w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Etap II: Elewacje Wieńca”, Gdańsk 2020 (mps).
- ¹¹ Obecnie powstanie pierwszej strażnicy w Wisłoujściu wiązać należy raczej z potrzebą kontroli fiskalnej nad rozwijającym się portem gdańskim – kluczowe było tu powstanie Bollwerku nad Wisłą przy Młodym Mieście w latach 80. XIV w., który znajdował się poza zasięgiem zamku krzyżackiego; por. P. Samól, *Młode Miasto Gdańsk (1380–1455) i jego patrymonium*, Gdańsk 2018, s. 261.
- ¹² C. Weinreich, *Caspar Weinreichs Danziger Chronik*, [w:] *Scriptores Rerum Prussicarum*, red. T. Hirsch, M. Töppen, E. Strehle, cz. 4, Leipzig 1889, s. 744–745.
- ¹³ J. Stankiewicz, op. cit., s. 120.
- ¹⁴ G. Köhler, *Geschichte der Festungen Danzig und Weichselmünde bis zum Jahre 1814 in Verbindung mit der Kriegsgeschichte*, t. 1: *Bis zum Jahre 1734*, Breslau 1893, tabl. XII, ryc. 2. Ponadto Köhler prostuje poglądy starszej literatury na datację wieży i wieńca (s. 179, przyp. 2).
- ¹⁵ J. Stankiewicz, op. cit., s. 151.
- ¹⁶ Z. Zbierski, *Twierdza morska w Wisłoujściu w świetle badań kompleksowych Pracowni Archeologicznej IHKM PAN i Centralnego Muzeum Morskiego*, [w:] *Twierdza Wisłoujście*, op. cit., s. 31–51.
- ¹⁷ G. Bukal, op. cit., s. 76, przyp. 385.
- ¹⁸ J. Dąbal, K. Szczepanowska, *Budując Twierdzę Wisłoujście. Charakterystyka detali architektonicznych, ceramiki budowlanej i zapraw*, [w:] *Gdańsk. Twierdza Wisłoujście*, op. cit., s. 162.
- ¹⁹ W sprawie metod badań architektonicznych: R. Massalski, *Baszta Łabędź w Gdańsku*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej” (dalej: „ZNPG”) 1968, nr 149, s. 167–192; M. Brykowska, *Metody pomiarów i badań zabytków architektury*, Warszawa 2003, s. 74–75.
- ²⁰ Wyniki podano na podstawie pomiaru ok. 150 cegieł. Zróżnicowanie partii cegieł gotyckich może wynikać z wtórnego wykorzystania budulca. Cegły 28,5–30,0 x 13,8–15,0 x 8,3–9,0 występują w Gdańsku już na przełomie XIV i XV w., można zatem podejrzewać, że zostały wtórnie użyte. Natomiast cegły o wymiarach 29,5–31,3 x 14,1–14,7 x 7,2–8,2 (10c=102–105 cm) są dość powszechnie stosowane w obiektach z końca XV w. i mogły zostać dostarczone na budowę bezpośrednio z miejskiej cegielni.

- ²¹ A. Zbierski, *Badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu* (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM PAN), „ZNPG” 1968, nr 124, s. 207–213; idem, *Dalsze badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu w 1969 r.* (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM PAN) 1970, „ZNPG”, nr 151, s. 119–122.
- ²² Archiwum Państwowe w Gdańsku (dalej: APG), sygn. 1121/153.
- ²³ Ślad obniżenia jest widoczny na trzech dolnych warstwach cegieł gotyckich, które zostały przemurowane.
- ²⁴ A. Zbierski, *Badania archeologiczno-architektoniczne w Twierdzy Nadmorskiej w Wisłoujściu w 1969 r.* (Stanowisko 12, Wykop I Pracowni Archeologicznej w Gdańsku IHKM PAN), „ZNPG” 1975, nr 237, s. 143–144.
- ²⁵ Historia budowlana Wieńca jest przedmiotem osobnego opracowania autorów; zob. przyp. 10.
- ²⁶ Por. J. Stankiewicz, op. cit., s. 151.
- ²⁷ Cegły o małych wymiarach i najczęściej żółtym kolorze, sprowadzane do Gdańska drogą morską z Niderlandów i w mniejszym stopniu z Jutlandii, popularne były od XVI w. W zależności od jakości materiału (jakości gliny, wypalenia i kruchości) używano ich zarówno do wykończenia elewacji, jak i budowy nieekspozowanych elementów konstrukcji.
- ²⁸ Por. przyp. 10.
- ²⁹ Por. A. Szarszewski et al., *Ubody, chorzy, sieroty. Szpital dawno Gdańska w okresie średniowiecza i nowożytności*, Gdańsk 2019, s. 68–79, 128–130.
- ³⁰ G. Bukal, op. cit., s. 72–75.
- ³¹ Na tę drugą możliwość wskazują przekazy ikonograficzne związane z oblężeniem Gdańska przez wojska Stefana Batoryego.
- ³² G. Köhler, op. cit., s. 177–180; M. Foltz, *Geschichte des Danziger Stadthaushalts*, Danzig 1912, s. 239; J. Stankiewicz, op. cit., s. 121–122; G. Bukal, op. cit., s. 61.
- ³³ Biblioteka Gdańska Polskiej Akademii Nauk (dalej: BG PAN), sygn. 5664.
- ³⁴ Z. Balewski, *Zarys dziejów Twierdzy Wisłoujście do 1945 roku*, [w:] *Twierdza Wisłoujście*, op. cit., s. 22; G. Bukal, op. cit., s. 78.
- ³⁵ M.L. Lewicka, *Mistrz Jan z Lindau – budowniczy XVI-wiecznych fortyfikacji w Gdańsku i Wrocławiu*, [w:] *Fortyfikacje Gdańska*, op. cit., s. 73–76; G. Bukal, op. cit., s. 94–95.
- ³⁶ M. Foltz, *Der Danziger Stadthaushalt am Ende 16. Jahrhunderts*, „Zeitschrift des Westpreussisches Geschichtsvereins” 1907, z. 49, s. 153; J. Stankiewicz, op. cit., s. 125.
- ³⁷ G. Braun, F. Hogenberg, *Civitates orbis terrarum*, vol. 4, Cologne 1588, k. 26; D.F. Slothouwer, *Bouwkunst der Nederlandsche Renaissance in Denmark*, Amsterdam 1924, s. 50.
- ³⁸ Por. R. Hirsch, *Wieniec Twierdzy Wisłoujście – budowla nie tylko obronna*, [w:] *Twierdza Wisłoujście*, op. cit., s. 53–59; G. Bukal, op. cit., s. 225–233.
- ³⁹ Idem, *Nowe wiadomości o Wieńcu twierdzy Wisłoujście*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki” 1991, t. 36, z. 3, s. 245 i ryc. 4.
- ⁴⁰ J. Stankiewicz, op. cit., s. 128; G. Bukal, op. cit., s. 99–104.
- ⁴¹ J. Stankiewicz, op. cit., s. 137.
- ⁴² A. Rees, *The Cyclopaedia or Universal Dictionary of Arts, Sciences and Literature*, vol. 27, London 1819 [b.n.s.]. Włoskie „pinacolo” to także iglica.
- ⁴³ Z. Balewski, op. cit., s. 28.
- ⁴⁴ APG, sygn. 1121/153.
- ⁴⁵ Ślady promieniście dostawionych kamiennych murów stwierdził A. Zbierski w wykopie I.
- ⁴⁶ J. Stankiewicz, op. cit., s. 146; Z. Balewski, op. cit., s. 29.
- ⁴⁷ J. Stankiewicz, op. cit., s. 150–151.
- ⁴⁸ Z. Balewski, op. cit., s. 29.
- ⁴⁹ R. Hirsch, *Wieniec twierdzy Wisłoujście*, s. 53–60. Późniejsze niepublikowane badania Moniki Kasprzak z lat 2003–2006 przy tunelu prowadzącym w kierunku Wisły nie objęły samego Wieńca, natomiast badania J. Dąbal z 2014 (J. Dąbal, K. Szczepanowska, op. cit., s. 116–117), prowadzone na dziedzińcu Wieńca w celu eksploracji zasypanej części kondygnacji bastei i domniemanego wjazdu do Wieńca, nie zostały skorelowane z badaniami architektonicznymi.

Streszczenie

W roku 2018 zespół autorski wykonał badania architektoniczne wieży w Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku w związku z planowanymi pracami konserwatorskimi. Pierwszy raz podjęto metodologiczne badania architektoniczne najstarszej struktury zespołu – wieży-laterni morskiej wzniesionej w 1482, a następnie rozbudowywanej w wiekach XVI–XX. Wyniki badań oraz weryfikacja źródeł historycznych i archeologicznych pozwoliły zrekonstruować 6 głównych etapów budowy. Ustalono, że obecne wejście do wieży jest wtórne, a forma jej zwieńczenia (krenelaż) jest ahistoryczną kreacją zrealizowaną pod koniec lat pięćdziesiątych XX stulecia, niezajdującą historycznego uzasadnienia. Wyniki badań – pomimo nowych ustaleń – wskazują na wiele dalszych wątpliwości na temat historii, a zwłaszcza przekształceń twierdzy, które do tej pory nie zostały rozpoznane. Dowodzą też konieczności kontynuowania analiz twierdzy poprzez badania architektoniczne i archeologiczne w powiązaniu z badaniami archiwalnymi.

Abstract

In 2018, the authors performed architectural research of the tower in Wisłoujście Fortress, in Gdańsk, in connection with planned conservation works. For the first time, methodological architectural studies of the oldest structure of the complex were undertaken—focusing on the tower-lighthouse, which was erected in 1482, and which was extended in the sixteenth and twentieth centuries. The results of the research and verification of historical and archaeological sources allowed to identify six main stages of the structure’s construction. It was established that the current entrance to the tower is a secondary one, and the form that is placed at the top of the tower (battlements) is an ahistorical creation built at the end of the 1950s, with no historical justification. The results of the research—despite the new findings—indicate more uncertainties about the history and especially the transformation of the fortress, that have not been discovered yet. The study also proved the necessity to continue the analysis of the fortress by means of architectural and archaeological research, along with archival research.

Joanna Jadwiga Białkiewicz*

orcid.org/0000-0002-8827-9397

Miejska architektura Poznania w modernistycznej interpretacji Stefana Cybichowskiego

Urban Architecture of Poznań in Stefan Cybichowski's Modernist Interpretation

Słowa kluczowe: modernizm, modernizm klasycyzujący, półmodernizm, międzywojenna architektura Poznania

Keywords: Modernism, classicizing Modernism, semi-Modernism, interwar architecture of Poznań

Wprowadzenie

Stefan Cybichowski (1881–1940)¹ to jeden z najbardziej wszechstronnych twórców w architekturze wielkopolskiej okresu międzywojennego, zarówno pod względem zróżnicowania stylowego, jak i funkcjonalnego projektowanych obiektów. Po ukończeniu studiów na berlińskiej Politechnice przez ok. 30 lat prowadził studio architektoniczne w Poznaniu, aż do tragicznej śmierci w roku 1940². Wywarł ogromny wpływ na kształtowanie się architektonicznego krajobrazu stolicy Wielkopolski po odzyskaniu niepodległości, nie tylko jako czynny architekt, lecz także jako działacz i urzędnik³. Zidentyfikowana spuścizna S. Cybichowskiego, obejmująca zrealizowane dzieła i projekty, liczy łącznie ok. 100 obiektów architektury sakralnej i sepulkralnej, ok. 30 dzieł z zakresu budownictwa rezydencjonalnego oraz podobną liczbę obiektów użyteczności publicznej i architektury przemysłowej, które stanowią przedmiot poniższego opracowania. Jego twórczość charakteryzuje stylowe zróżnicowanie, oscylujące od form neobarokowych i neorenesansowych, poprzez elegancki neoklasycyzm po eklektyzm i modernizm. Realizacje Cybichowskiego w dziedzinie architektury użyteczności publicznej i przemysłowej powstawały głównie w Poznaniu i wiązały się z intensywnym rozwojem miasta w okresie międzywojennym. Co szczególnie warto podkreślić, to właśnie w świeckich projektach miejskich architekt

Introduction

Stefan Cybichowski (1881–1940)¹ was one of the most versatile artists in the architecture of Greater Poland in the interwar period, both in terms of style and functional diversity of his buildings. After graduating from the Berlin University of Technology, he ran an architectural studio in Poznań for about thirty years until his tragic death in 1940². He exerted a great influence on the architectural landscape of the capital of Greater Poland after the restoration of independence, not only as an active architect but also as an activist and official³. The identified legacy of S. Cybichowski, including completed works and designs, includes approximately 100 religious and sepulchral buildings, about thirty works in the field of residential architecture and a similar number of public and industrial buildings, which are the subject of this study. His work is characterized by stylistic diversity, oscillating between Baroque and Renaissance Revival forms, through elegant Neoclassicism to Eclecticism and Modernism. Cybichowski's completed projects in the field of public and industrial architecture were created mainly in Poznań and were connected with the intensive development of the city in the interwar period. What is particularly noteworthy, it was in secular urban projects that the architect was the earliest to abandon Historical Revival styles and start experimenting with Modernist forms.

* dr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

Cytowanie / Citation: Białkiewicz J.J. Urban Architecture of Poznań in Stefan Cybichowski's Modernist Interpretation. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:37–46

Otrzymano / Received: 8.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 10.03.2021

doi: 10.48234/WK66CYBICHOWSKI

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

najwcześniej porzucił historyczne neostyle i podjął eksperymenty z formami modernistycznymi.

Cybichowski był bez wątpienia świadomym twórcą kierunków rozwoju współczesnej architektury i chętnie adaptował stylowe i technologiczne nowinki. Traktował jednak modernizm nie w kategoriach ideowych, lecz jako specyficzny rodzaj nowoczesnego „kostiumu stylowego”, najbardziej zgodnego z funkcją i charakterem architektury użyteczności publicznej i przemysłowej.

Stan badań i cel pracy

Stan badań na temat modernistycznej architektury świeckiej poznańskiego architekta jest bardzo skromny. Biogramy i opracowania dotyczące poznańskiej architektury okresu międzywojennego (wymienione w bibliografii) ograniczają się do wyciszenia dzieł Stefana Cybichowskiego, bez podjęcia ich analizy stylistycznej, jedynie w kilku publikacjach autorzy zwracają uwagę na poszczególne dzieła. Zbigniew Dworecki opisuje palmiarnię w parku Wilsona jako obiekt o nowatorskiej konstrukcji⁴, Andrzej Kuztelski odnotowuje ogólnie, że Cybichowskiemu nieobce było nawiązywanie w architekturze świeckiej do modernizmu spod znaku Bauhausu⁵. Magdalena Mrugalska-Banaszak wymienia fabrykę Pebeco jako „typowy przykład funkcjonalistycznej architektury lat trzydziestych XX wieku”⁶, a Hanna Grzeszczuk-Brendel zwraca uwagę na nowatorstwo Cybichowskiego, opisując Szkołę Handlową jako „najbardziej nowoczesny budynek użyteczności publicznej z końca lat dwudziestych”⁷.

Celem artykułu jest syntetyczne ujęcie interpretacji modernizmu w projektach miejskich Cybichowskiego. Poniżej zaprezentowano przegląd wybranych i zestawionych chronologicznie dzieł architekta zrealizowanych w Poznaniu, co pozwoli zaobserwować swoistą ewolucję stosowanych przez Cybichowskiego form, ich cechy wspólne oraz różnorodność w odniesieniu do charakteru projektowanych obiektów.

ANALIZA WYBRANYCH OBIEKTÓW MODERNISTYCZNYCH

Zabudowania fabryczne w Luboniu

Pomimo skupienia na dziełach powstałych w stolicy Wielkopolski warto na wstępie odnotować, że wczesne eksperymenty formalne, nasuwające skojarzenia z modernizmem, możemy zauważyć już na szkicach elewacji syropiarni w zespole zabudowań fabrycznych w Luboniu, sporządzonych przez Cybichowskiego w roku 1922. W projekcie tym widać całkowitą rezygnację z podziałów porządkowych i detalu na rzecz geometrycznie potraktowanych płaszczyzn, artykułowanych charakterystycznymi dla późniejszych dzieł architekta wysokimi i wąskimi przeszkleniami (ryc. 1).

Szkoła Handlowa

Pierwszym zrealizowanym modernistycznym budynkiem użyteczności publicznej Cybichowskiego jest

Cybichowski was undoubtedly a designer who was aware of the directions of development of contemporary architecture and eagerly adapted the stylistic and technological novelties. However, he treated Modernism not in ideological terms, but as a specific kind of modern “style costume,” most compatible with the function and character of public and industrial architecture.

Research status and purpose of the study

The state of research on modernist secular architecture of Poznań architect is very modest. Biographies and studies on the architecture of Poznań of the interwar period (listed in the bibliography) are limited to the enumeration of works of Stefan Cybichowski, without undertaking their stylistic analysis, only in a few publications authors draw attention to individual works. Zbigniew Dworecki describes the palm house in Wilson Park as a structure of innovative construction,⁴ Andrzej Kuztelski notes in general terms that Cybichowski was familiar with Bauhaus⁵ Modernism in secular architecture. Magdalena Mrugalska-Banaszak mentions the Pebeco factory as “a typical example of functionalist architecture of the 1930s,”⁶ while Hanna Grzeszczuk-Brendel draws attention to Cybichowski’s innovativeness, describing the School of Trade as “the most modern public utility building of the late 1920s.”⁷

The aim of the article is to present a synthetic interpretation of Modernism in Cybichowski’s urban projects. The following is an overview of selected and chronologically arranged works of the architect realized in Poznań, which will allow to observe a specific evolution of forms used by Cybichowski, their common features and diversity in relation to the nature of the buildings.

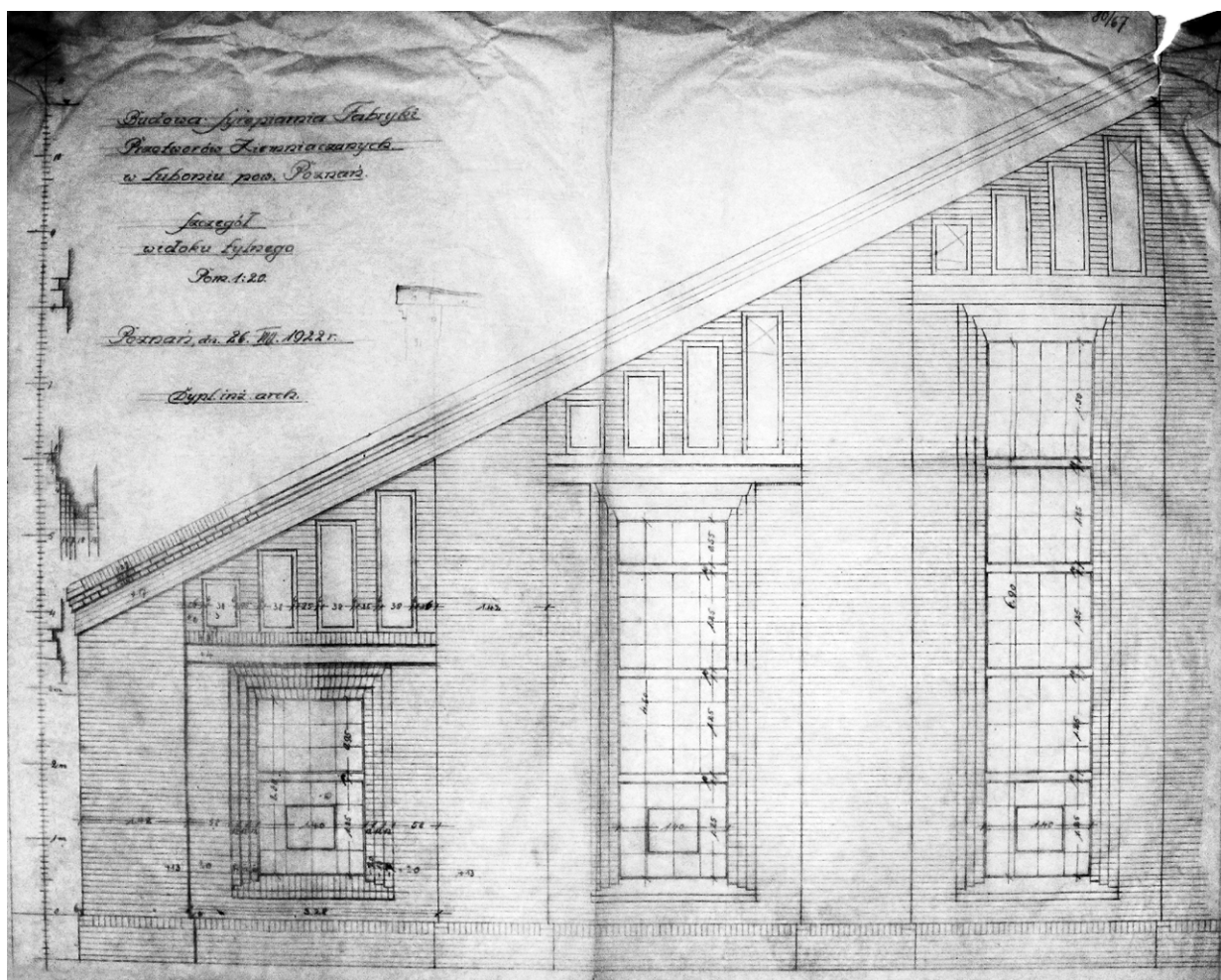
ANALYSIS OF SELECTED MODERNIST BUILDINGS

Factory buildings in Luboń

Despite the focus on works created in the capital city of Greater Poland, it is worth noting at the outset that early formal experiments, evoking associations with Modernism, can be seen in the sketches of the elevation of the syrup factory in the complex of factory buildings in Luboń, drawn up by Cybichowski in 1922. The design shows a complete abandonment of order and detail in favor of geometrically treated surfaces articulated with high and narrow glazing, characteristic of the architect’s later works (Fig. 1).

School of Trade

The first Modernist public utility building constructed by Cybichowski is the edifice of the School of Trade on Śniadeckich Street. It was one of many buildings erected in the second half of the 1920s on

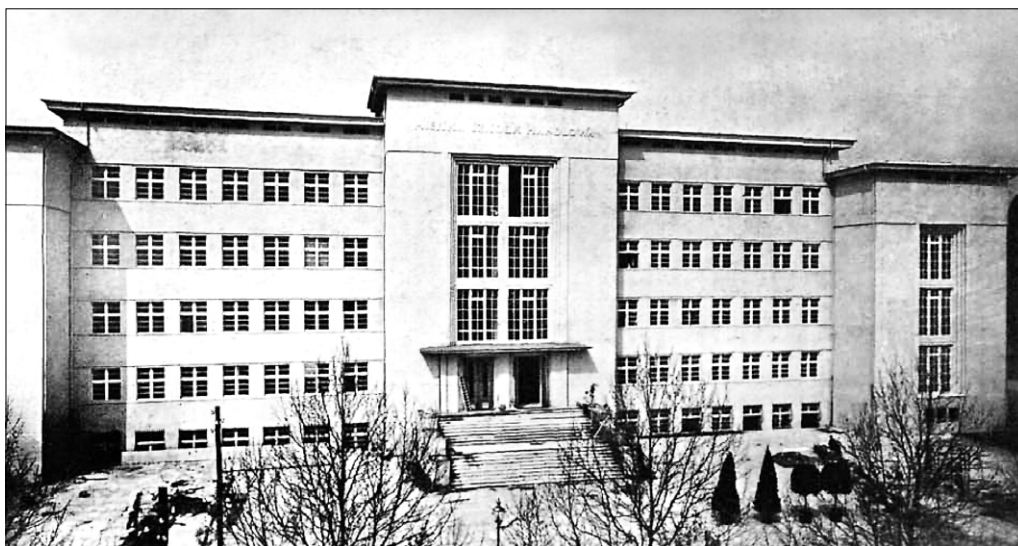


Ryc. 1. Detal elewacji syropiarni w Luboniu, oprac. S. Cybichowski, 1922; źródło: Archiwum MKZ w Poznaniu, fot. autorka.

Fig. 1. Detail of the elevation of the syrup factory in Luboń, designed by S. Cybichowski, 1922; source: Archive of MKZ in Poznań, photo by the author.

gmach Szkoły Handlowej przy ul. Śniadeckich. Był to jeden z licznych obiektów wzniesionych w drugiej połowie lat dwudziestych na fali wzmożonego ruchu budowlanego przed Powszechną Wystawą Krajową (PWK)⁸. Obiekt ten jest szczególnie ważny w architektonicznym *oeuvre* Stefana Cybichowskiego, dokumentuje bowiem znaczący zwrot w stronę funkcjonalistycznego postrzegania architektury niesakralnej. Architekt całkowicie zrezygnował z neostylowych form i dekoracyjnych detali na rzecz geometrycznej kompozycji brył różnej wysokości i głębokości oraz rytmiki przeszkleń, z dominującą klatką schodową w środkowym ryzalicie (ryc. 2). Również wnętrze budynku zostało rozwiązane w duchu surowej geometrii i funkcjonalizmu (ryc. 3). Warto zwrócić uwagę, że w przypadku Szkoły Handlowej „odarcie” elewacji z neostylowego detalu idzie w parze z wiernością klasycznym regułom kompozycji architektonicznej, stąd symetrycznie rozmieszczone ryzalitty i tradycyjny plan gmachu ze skrzydłami obejmującymi podwórze. Biorąc pod uwagę datę powstania projektu (1927–1928), poznańską Szkołę Handlową należy uznać za dzieło nowatorskie. Był to bez wątpienia najbardziej nowo-

the wave of increased construction activity before the General National Exhibition (PWK).⁸ This building is particularly important in the architectural *oeuvre* of Stefan Cybichowski, as it documents a significant turn towards a functionalist perception of non-sacral architecture. The architect completely abandoned neo-style forms and decorative details in favor of a geometric composition of masses of different heights and depths and a rhythmic pattern of glazing, with a dominant staircase in the central *avant-corps* (Fig. 2). Also, the interior of the building was solved in the spirit of strict geometry and Functionalism (Fig. 3). It is worth mentioning that in case of the School of Trade, the “stripping” of Revival style detail of the facade went hand in hand with faithfulness to the classical rules of architectural composition, hence the symmetrically placed *avant-corps* and the traditional plan of the edifice with wings encompassing the courtyard. Taking into account the date of the project’s creation (1927–1928), the Poznań School of Trade should be considered an innovative work. It was undoubtedly the most modern in form among the school buildings erected in Poznań at that time.⁹



Ryc. 2. Szkoła Handlowa w Poznaniu, widok od ul. Śniadeckich; źródło: „Architektura i Budownictwo” 1929, nr 6, s. 211.

Fig. 2. School of Trade in Poznań, view from Śniadeckich Street; source: “Architektura i Budownictwo” 1929, No. 6, p. 211.



Ryc. 3. Wnętrze Szkoły Handlowej w Poznaniu, 2016; fot. autorka.

Fig. 3. Interior of the School of Trade in Poznań, 2016; photo by the author.

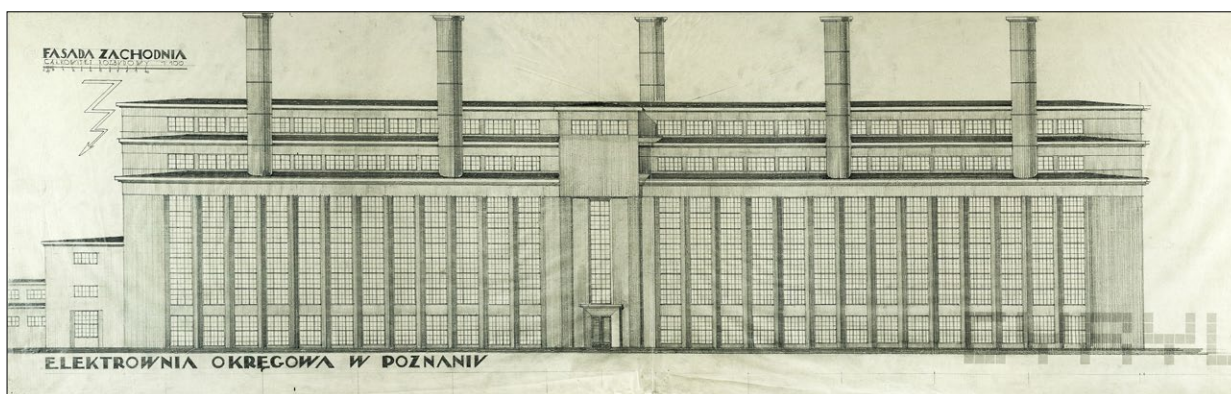
czesny w formie gmach wśród budynków szkolnych powstających w tym czasie w Poznaniu⁹.

Elektrownia na Garbarach

Projektem nad wyraz istotnym w dorobku Stefana Cybichowskiego, wprowadzającym na dużą skalę modernizm w przestrzeń miejską, była nowa elektrownia wzniesiona na Tamie Garbarskiej w latach 1928–1929¹⁰. Jej budowa była jednym z najważniejszych przedsięwzięć architektonicznych w międzywojennym Poznaniu¹¹. Zadaniem Cybichowskiego było przyobleczenie nowoczesnego projektu technicznego w odpowiednią szatę architektonicz-

Garbary power plant

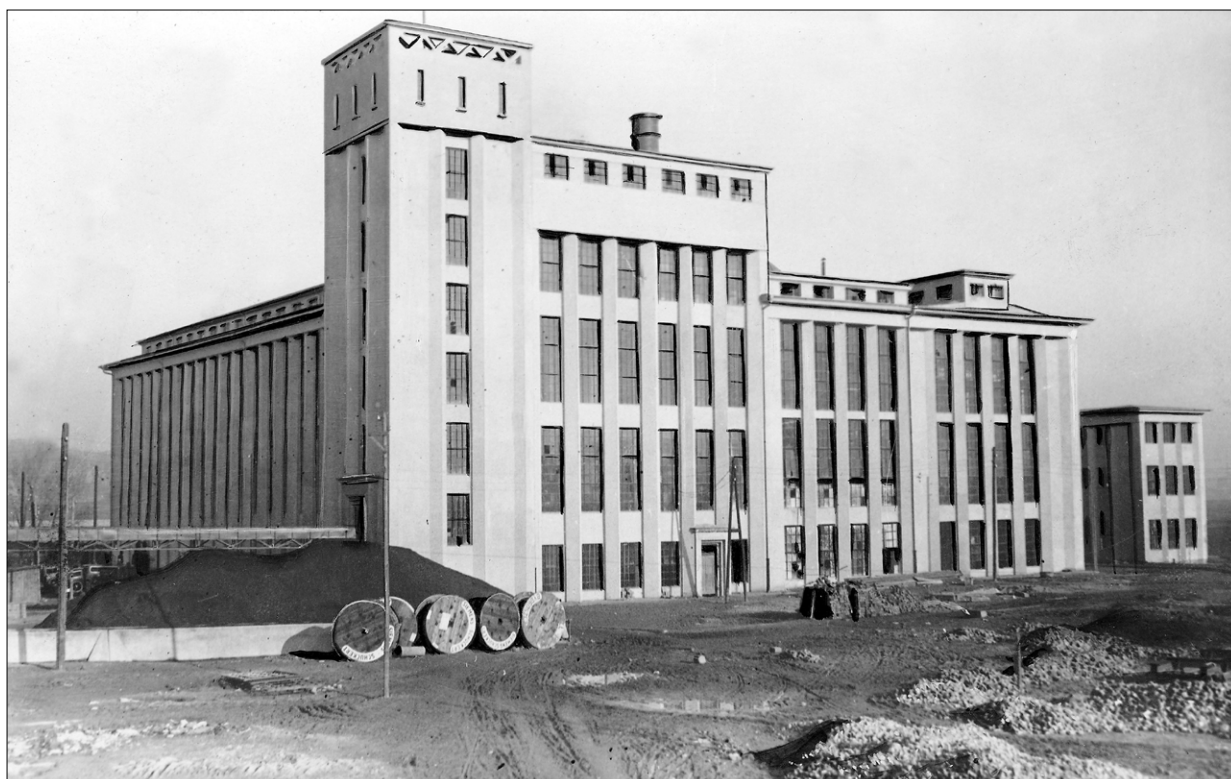
A new power plant built on Garbarska Dam in 1928–1929 was an extremely important project among the achievements of Stefan Cybichowski, introducing Modernism on a large scale into urban space.¹⁰ Its construction was one of the most important architectural undertakings in interwar Poznań.¹¹ Cybichowski’s task was to clothe a modern technical project in an appropriate architectural costume. The complex of buildings of the power plant included a boiler house, engine room, and switchgear station, set in parallel, with the design providing for the building’s twofold



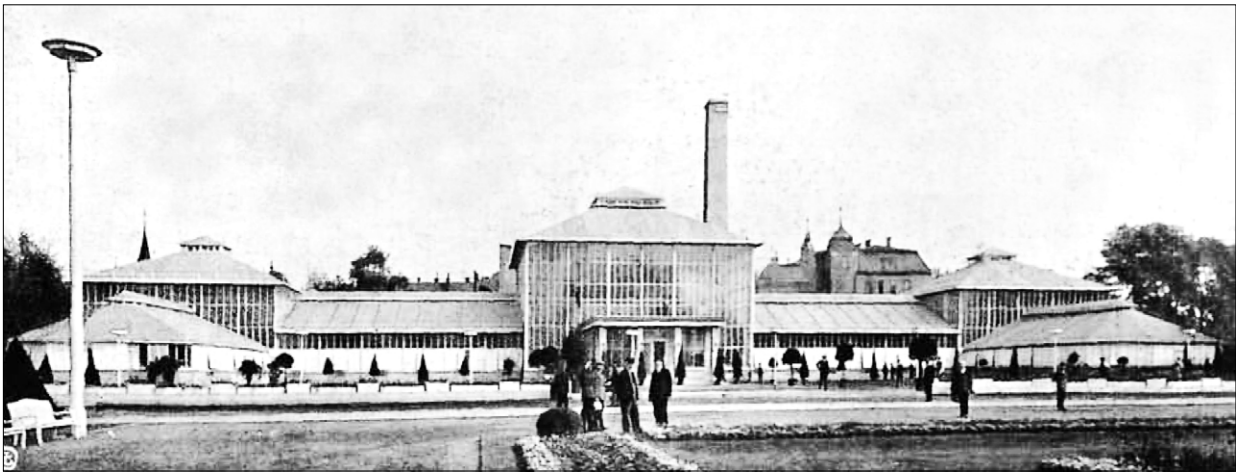
Ryc. 4. Projekt rozbudowy elektrowni na Garbarach w Poznaniu, elewacja zachodnia, oprac. S. Cybichowski; źródło: www.cyryl.poznan.pl.
 Fig. 4. Extension design of the power plant at Garbary in Poznań, west elevation, design. S. Cybichowski; source: www.cyryl.poznan.pl.

na. Zespół budynków elektrowni obejmował kotłownię, maszynownię i rozdzielnię, ustawione równolegle, przy czym projekt przewidywał dwukrotne powiększenie zabudowy w przyszłości (ryc. 4). Należy zwrócić uwagę na wykorzystanie przez architekta nowoczesnych technologii, m.in. w budynku maszynowni zastosowana została konstrukcja szkieletowa z dwuprzegubowymi ramami¹². Elewacje rozwiązano w sposób modernistyczny, pozbawiono dekoracji i historyzujących detali, rozczłonkowano pionami okien. W budynku kotłowni salę pomp zaakcentowano w bryle wysoką wieżą (ryc. 5). Charakterystyczna jest tu geometryczna gra bryl i „abstrakcyjny” rysunek elewacji. W projekcie elektrowni Cybichowskiemu po raz pierwszy udało się połączyć w tak spójną całość nowoczesne technologie i nowoczesną formę architekto-

extension in the future (Fig. 4). The architect's use of modern technologies is most notable, e.g. in the engine room building a skeleton construction with double-articulated frames was used.¹² The elevations were designed in a Modernist manner, stripped of decorations and historicizing details, and divided with vertical windows. In the building of the boiler house, the pump room was accented in the massing with a high tower (Fig. 5). The characteristic feature here is the geometric play of masses and “abstract” drawing of the elevation. In the design of the power plant, Cybichowski managed to combine modern technologies and a modern architectural form into such a coherent whole for the first time. At the same time, the monumental character of the power plant at



Ryc. 5. Elektrownia na Garbarach w Poznaniu, 1929; źródło: Narodowe Archiwum Cyfrowe.
 Fig. 5. Power plant at Garbary in Poznań, 1929; source: National Digital Archives.



Ryc. 6. Palmiarnia w parku Wilsona w Poznaniu; źródło: „Architektura i Budownictwo” 1929, nr 6, s. 209.

Fig. 6. Palm House in Wilson Park in Poznań; source: “Architektura i Budownictwo” 1929, No. 6, p. 209.

niczną. Jednocześnie monumentalny, pomimo prostoty formy, charakter elektrowni na Garbarach znakomicie oddaje imponującą skalę tego przedsięwzięcia. Szukając stylistycznych źródeł rozwiązań zastosowanych przez Cybichowskiego, należy wziąć pod uwagę, że wykształcony w Berlinie architekt z pewnością był świadomy eksperymentów spod szyldu Bauhausu¹³ czy twórczości szkoły Hansa Poelziga. Podobne do poznańskiej elektrowni obiekty przemysłowe powstawały też w tym czasie w innych polskich miastach¹⁴. Architekt wpisuje się tu w nurt poszukiwań formy odpowiedniej dla nowego typu architektury przemysłowej, formy, której funkcjonalność i monumentalność korespondowałyby z nowoczesnymi technologiami, jednocześnie oddając ducha postępu i intensywnego rozwoju kraju w okresie międzywojennym.

Palmiarnia

Kolejnym dziełem poznańskiego architekta wzniesionym w związku z PWK była palmiarnia w parku Wilsona. Zbudowana w latach 1928–1929¹⁵, miała być – podobnie jak elektrownia na Garbarach – manifestacją nowoczesności. Zastosowano konstrukcję stalową wypełnioną szkłem, przy czym należy odnotować, że był to jeden z największych obiektów tego typu w Europie, o łącznej powierzchni 1694 m kw.¹⁶ Szklana bryła składała się z pawilonu centralnego połączonego szklarniami, ze skrzydłami bocznymi, do których przylegały najniższe pawilony zamknięte trójbocznie (ryc. 6). Budynek zwraca uwagę addycyjną kompozycją brył oraz zestawieniem stali i szkła. W projekcie palmiarni architekt pozwolił w pełni „przemówić” nowoczesnej konstrukcji, nie zakłócając jej odbioru kostiumem architektonicznym. Zgodnie z modernistycznymi ideami konstrukcja jest tu równa formie i oddziałuje jako forma.

Internat Sióstr Urszulanek

W roku 1931 Stefan Cybichowski zaprojektował kolejny poznański gmach szkolny: internat przy gimnazjum Sióstr Urszulanek¹⁷. O ile wzniesiony w roku 1923 budynek gimnazjum charakteryzuje neobarokowa repre-

Garbary, despite its simplicity of form, perfectly reflects the impressive scale of this undertaking. When looking for stylistic sources of the solutions applied by Cybichowski, one should take into account that the architect, educated in Berlin, was certainly aware of experiments by the Bauhaus¹³ or the work of Hans Poelzig. Industrial buildings similar to the Poznań power plant were also built at that time in other Polish cities.¹⁴ The architect is part of a search for a form appropriate for a new type of industrial architecture, a form whose functionality and monumentality would correspond with modern technologies and at the same time reflect the spirit of progress and intensive development of the country in the interwar period.

Palm House

Another work by the Poznań architect, erected in connection with PWK, was the palm house in Wilsona Park. Built between 1928 and 1929,¹⁵ it was to be—like the power plant in Garbary—a manifestation of modernity. A steel construction filled with glass was used, and it should be noted that it was one of the largest objects of this type in Europe, with a total area of 1694 m².¹⁶ The glass block consisted of a central pavilion connected by greenhouses, with side wings, to which the lowest, trilaterally enclosed pavilions, were adjacent (Fig. 6). The building attracts attention with its additional composition of masses and juxtaposition of steel and glass. In the design of the palm house, the architect allowed the modern structure to fully “speak” without disturbing its perception with the architectural costume. According to Modernist ideas, the structure is equal to the form and acts as a form.

Ursuline Sisters Boarding School

In 1931, Stefan Cybichowski designed another school building in Poznań, a dormitory at the Ursuline Sisters Secondary School.¹⁷ While the building of the grammar school erected in 1923 is charac-



Ryc. 7. Gimnazjum i internat Sióstr Urszulanek w Poznaniu, elewacja frontowa, 2021; fot. autorka.

Fig. 7. Ursuline Sisters Gymnasium and Boarding School in Poznań, front facade, 2021; photo by the author.



Ryc. 8. Internat Sióstr Urszulanek w Poznaniu, elewacja tylna, 2021; fot. autorka.

Fig. 8. Ursuline Sisters' dormitory in Poznań, rear facade, 2021; photo by the author.

zentyfikacja, o tyle młodszy o niespełną dekadę gmach internatu został ujęty w duchu modernistycznego funkcjonalizmu, o czym świadczy prosta kubiczna bryła z płaskim dachem oraz skrajnie oszczędne elewacje, rozczłonkowane jedynie rzędami otworów okiennych o zróżnicowanym rytmie (ryc. 7). Architekt jednoznacznie odciął się od jakichkolwiek elementów dekoracyjnych i detalu na rzecz czystej geometrii. W elewacji tylnej charakterystycznym elementem są duże przeszklenia z wysokich okien (ryc. 8). Cybichowski wyraźnie eksperymentuje tu z funkcjonalizmem w duchu niemieckim. Ciekawym zjawiskiem jest zastosowanie tak skrajnie oszczędnych form w odniesieniu do budynku szkolnego, nie przemysłowego, położonego przy reprezentacyjnej ulicy i sąsiadującego z nieporównywalnie bardziej ozdobnie opracowanym gmachem gimnazjum.

Fabryka Pebeco

W tym czasie co internat Sióstr Urszulanek Cybichowski zaprojektował kolejne niezwykle ważne dzieło modernistycznego nurtu swej twórczości – budynek fabryki Pebeco, wzniesiony w latach 1930–1931¹⁸. Zaproponował gmach na planie prostokąta, kryty płaskim dachem¹⁹. Elewacje pozbawione są jakichkolwiek elementów dekoracyjnych, artykułowane rzędami gęsto rozmieszczonych okien i zwieńczone gzymsem. Prostotę bryły przełamuje podwyższona skrajna część budynku, mieszcząca wejście, pozbawiona okien, z dominującym napisem „PEBECO” (ryc. 9). Wewnątrz znajduje się jednoprzestrzenna hala fabryczna, z klatkami schodowymi w narożnikach, podzielona na trzy „nawy” rzędami filarów. W swej pierwotnej asymetrycznej formie fabryka Pebeco jest dziełem oryginalnym i nowatorskim. Architekt posługuje się tu charakterystycznymi dla niego zabiegami definiującymi modernistyczny charakter budowli: grą

terized by Baroque Revival formality, the dormitory, which was less than a decade younger, was framed in the spirit of Modernist Functionalism, which is evidenced by a simple cubic mass with a flat roof and extremely sparse elevations, divided only by rows of window openings of varied rhythm (Fig. 7). The architect simultaneously cut off from any decorative elements and details in favor of pure geometry. In the rear elevation, large glazings from high windows are characteristic elements (Fig. 8). Cybichowski clearly experimented with Functionalism in the German spirit here. One interesting phenomenon is the use of such extremely modest forms for a school building, not an industrial one, located on a representative street and neighboring with an incomparably more ornamentally designed building of a grammar school.

Pebeco factory

At the same time as the Ursuline Sisters dormitory, Cybichowski designed another extremely important Modernist work—the Pebeco factory building, erected in 1930–1931.¹⁸ He proposed a rectangular building, covered with a flat roof.¹⁹ The elevations are devoid of any decorative elements, articulated with rows of densely spaced windows and topped with a cornice. The simplicity of the body of the building is broken by the elevated, windowless edge part of the building, which houses the entrance and bears the dominant inscription “PEBECO” (Fig. 9). Inside, there is a single-space factory hall with staircases in the corners, divided into three “naves” by rows of columns. In its original asymmetrical form, the Pebeco factory is an original and innovative work. Here, the architect used his own characteristic methods to define the



Ryc. 9. Fabryka Pebeco w Poznaniu, stan sprzed rozbudowy, 1932; źródło: „Architektura i Budownictwo” 1932, nr 1, s. 23.

Fig. 9. Pebeco factory in Poznań, state before extension, 1932; source: “Architektura i Budownictwo” 1932, No. 1, p. 23.

geometrycznych brył różnej wysokości, asymetrią, skrajnie oszczędnym rozwiązaniem elewacji. W porównaniu z innymi powstającymi na przełomie dekad zakładami przemysłowymi w Poznaniu²⁰, wznoszonymi w dużo bardziej konserwatywnych formach stylowych, Pebeco prezentuje się nadzwyczaj nowoczesnie, w duchu funkcjonalizmu niemieckiego (W. Gropius), warszawskiego czy śląskiego. Asymetryczne umieszczenie wejścia do budynku, z gładką elewacją ozdobioną rzucającym się w oczy napisem, nasuwa skojarzenia z budynkami Bauhausu w Dessau.

W roku 1934 Stefan Cybichowski opracował projekt rozbudowy fabryki Pebeco. Do części wejściowej dobudowano dziesięcioosiowe skrzydło, przez co budowla straciła walor asymetrii; ponadto ponad głównym wejściem przebito pięć okrągłych okien (ryc. 10)²¹.

Podsumowanie

Przegląd modernistycznych gmachów projektowanych przez Stefana Cybichowskiego w Poznaniu dobrze obrazuje wszechstronność architekta. Modernistyczny kostium stylowy łączy obiekty o różnorodnych funkcjach zharmonizowanych ideą nowoczesności. Pomimo cech wspólnych, takich jak geometryczna addycyjna kompozycja brył i oszczędne, pozbawione detalu elewacje artykułowane płaszczyznami przeszkleń, modernizm w projektach Cybichowskiego przybiera różne formy. W obiektach przemysłowych architekt stosuje surowy funkcjonalizm o charakterze bauhausowskim, dla którego inspirację czerpać mógł bezpośrednio z architektury berlińskiej i który nowatorsko wprowadził w poznańską tkankę miejską. Można zauważyć, że artysta potrafił rozpoznać, kiedy ograniczyć do minimum formę, pozwalając przemówić nowoczesnej konstrukcji i technologii. Pod tym względem jest na gruncie lokalnym zdecydowanym prekursorem.

Z kolei projekt Szkoły Handlowej jest przykładem nieco odmiennej w wyrazie koncepcji „modernizmu klasycyzującego”, w którym całkowity brak ornamen-



Ryc. 10. Fabryka Pebeco w Poznaniu, stan obecny, 2021; fot. autorka.

Fig. 10. Pebeco factory in Poznań, current state, 2021; photography by the author.

Modernist character of the building: the play of geometric forms of different heights, asymmetry, and an extremely modest solution for the facade. In comparison with other industrial plants in Poznań²⁰ built at the turn of the decades, which were constructed in much more conservative style forms, Pebeco presents itself as extremely modern, in the spirit of German Functionalism (W. Gropius), Warsaw or Silesian. The asymmetrical placement of the entrance to the building, with a smooth elevation decorated with a striking inscription, brings to mind the Bauhaus buildings in Dessau.

In 1934, Stefan Cybichowski prepared a project of extending the Pebeco factory. A ten-axis wing was added to the entrance part, which made the building less asymmetrical; moreover, five round windows were placed above the main entrance (Fig. 10).²¹

Conclusion

The review of Modernist buildings designed by Stefan Cybichowski in Poznań illustrates well the versatility of the architect. The Modernist-style costume combines architectural objects of various functions harmonized with the idea of modernity. Despite the common features, such as the geometric additional composition of masses and modest, detail-free elevations articulated by glass planes, Modernism took on different forms in Cybichowski's designs. In industrial buildings, the architect applied strict Bauhausian Functionalism, for which he could draw inspiration directly from Berlin architecture and which he innovatively introduced into the urban tissue of Poznań. It is noticeable that the artist was able to recognize when to reduce form to a minimum, allowing modern construction and technology to speak for themselves. In this respect, he was a definite local pioneer.

The design of the School of Trade, on the other hand, is an example of a slightly different concept of “classifying Modernism,” in which a complete lack of

tu i uproszczenie bryły budowli idą w parze z wiernością klasycznym regułom kompozycji architektonicznej, osiowością, symetrią i wyraźną artykulacją²². Ten charakterystyczny styl łączący elementy modernizmu i neoklasycyzmu zbliża twórczość Cybichowskiego do monumentalnych warszawskich dzieł Zdzisława Mączyńskiego czy toruńskich Kazimierza Ulatowskiego. Zapewne dochodziło do wzajemnego przepływu inspiracji między Cybichowskim a Władysławem Czarneckim, Jerzym Tuszowskim czy Marianem Andrzejewskim²³, którzy w drugiej połowie lat dwudziestych także eksperymentowali z formami modernistycznymi. Umiejętność równoczesnego posługiwania się obiema formułami modernizmu można uznać za szczególną cechę twórczości Cybichowskiego i potwierdzenie jego wybitnej architektonicznej wszechstronności. Poprzez prekursorską rolę w introdukcji modernizmu „funkcjonalnego” oraz rozwinięcie jego reprezentacyjnej klasycyzującej odmiany Stefan Cybichowski w dużym stopniu określił kształt i kierunek rozwoju poznańskiej architektury miejskiej okresu międzywojennego.

ornament and simplification of the body of the building go hand in hand with faithfulness to the classical rules of architectural composition, axiality, symmetry, and clear articulation.²² This characteristic style, combining elements of Modernism and Neoclassicism, brings Cybichowski's work closer to the monumental Warsaw works of Zdzisław Mączyński or the Toruń works of Kazimierz Ulatowski. There was probably a mutual flow of inspiration between Cybichowski and Władysław Czarnecki, Jerzy Tuszowski or Marian Andrzejewski,²³ who also experimented with Modernist forms in the second half of the 1920s. The ability to use both formulas of Modernism at the same time can be considered a special feature of Cybichowski's work and a confirmation of his outstanding architectural versatility. Through his pioneering role in the introduction of “functional” Modernism and the development of its formal, classicizing variety, Stefan Cybichowski to a large extent determined the shape and direction of the development of urban architecture in Poznań in the interwar period.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Białkiewicz Andrzej, Stelmach Bolesław, Żychowska Maria Jolanta, *Assets of Modern Culture: An Outline of Conservation Issues*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 63.
- Białkiewicz Joanna Jadwiga, *Stefan Cybichowski – jego twórczość na tle epoki*, Kraków 2015.
- Budowa Elektrowni Miejskiej w Poznaniu*, „Architektura i Budownictwo” 1928, nr 5.
- Czarnecki Władysław, *Budownictwo w Poznaniu*, „Architektura i Budownictwo” 1932, nr 1.
- Dworecki Zbigniew, *Poznań i poznaniacy w latach Drugiej Rzeczypospolitej 1918–1939*, Poznań 1994.
- Grzeszczuk-Brendel Hanna, *Architektura i budownictwo Poznania w pierwszej połowie XX wieku*, [w:] *Architektura i budownictwo Poznania w pierwszej połowie XX wieku*, red. Teresa Jakimowicz, Poznań 2005.
- Kusztelski Andrzej, *Zespół projektów nowego klasztoru Dominikanów. Z prac nad katalogiem zabytków Poznania*, „Kronika Miasta Poznania” 1999, nr 4.
- Mikulski Daniel, „New” seats of landed gentry – remodelling or a new construction? *Studies on the identifica-*

- tion and dating of manors and palaces in Greater Poland*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, nr 59.
- Modrzejewski Józef, *Szkoły w Poznaniu*, „Kronika Miasta Poznania” 1991, nr 3–4.
- Mrugalska-Banaszak Magdalena, *Budownictwo i architektura przemysłowa na Zawadach i Główniej do 1939 roku. Wykaz obiektów przemysłowych*, „Kronika Miasta Poznania” 2002, nr 2.
- Pazder Janusz (red.), *Poznań. Przewodnik po zabytkach i historii*, Poznań 2010.
- Zakrzewski Zbigniew, *Ulicami mojego Poznania. Przechadzki z lat 1918–1939*, Poznań 1985.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

- <https://cyryl.poznan.pl/kolekcja/685/elektrownia-garbary-projekty-stefana-cybichowskiego-i-zdjecia-1927-29-2016-mkz-i-zbiory-prywatne>.
- <https://cyryl.poznan.pl/kolekcja/548/fabryka-pebeco-przy-ul-chlebowej-4-8-projekty-stefana-cybichowskiego-1930-1934-mkz>.

¹ Na temat życia i twórczości Stefana Cybichowskiego zob. J.J. Białkiewicz, *Stefan Cybichowski – jego twórczość na tle epoki*, Kraków 2015.

² Stefan Cybichowski studiował na Königl. Technische Hochschule w Berlinie-Charlottenburgu w latach 1901–1905. W 1910 wrócił do Poznania i otworzył studio architektoniczne jako „budowniczy rządowy i inżynier dyplomowany”. We wrześniu 1939 pozostał w Poznaniu, po-

mimo że wszystkie urzędy zostały ewakuowane. 28 X 1939 został aresztowany i osadzony w obozie Fort VII, gdzie 6 I 1940 zginął rozstrzelany; ibidem.

³ W latach 1919–1922 Cybichowski kierował Wydziałem Budownictwa Naziemnego Urzędu Wojewódzkiego; w latach 1919–1938 był kilkakrotnie wybierany do Rady Miasta. Był członkiem TPN, Stowarzyszenia Inżynierów i Architektów oraz poznańskiego oddziału SARP; ibidem.

- ⁴ Z. Dworecki, *Poznań i poznaniacy w latach Drugiej Rzeczypospolitej 1918–1939*, Poznań 1994, s. 97–101, 111.
- ⁵ A. Kusztelski, *Zespół projektów nowego klasztoru Dominikanów. Z prac nad katalogiem zabytków Poznania*, „Kronika Miasta Poznania” 1999, nr 4, s. 301–302.
- ⁶ M. Mrugańska-Banaszak, *Budownictwo i architektura przemysłowa na Zawadach i Główniej do 1939 roku. Wykaz obiektów przemysłowych*, „Kronika Miasta Poznania” 2002, nr 2, s. 208.
- ⁷ H. Grzeszczuk-Brendel, *Architektura i budownictwo Poznania w pierwszej połowie XX wieku*, [w:] *Architektura i budownictwo Poznania w pierwszej połowie XX wieku*, red. T. Jakimowicz, Poznań 2005, s. 113–114.
- ⁸ Gmach był również wykorzystany do celów wystawowych, mieścił bowiem Pałac Wychowania Fizycznego i Opieki Społecznej; zob. J. Pazder (red.), *Poznań. Przewodnik po zabytkach i historii*, Poznań 2010, s. 335; Z. Zakrzewski, *Ulicami mojego Poznania. Przechadzki z lat 1918–1939*, Poznań 1985, s. 591.
- ⁹ Jako przykłady wymienić można szkołę i warsztaty przy fabryce Cegielskiego (1925, proj. S. Mieczkowski) oraz prywatne męskie gimnazjum im. Adama Mickiewicza (1926, proj. A. Piller).
- ¹⁰ Przygotowania do budowy rozpoczęto w 1925, architektura wyłoniono w drodze konkursu w 1928. Elektrownia została oddana do użytku 23 XI 1929. Przed wybuchem II wojny światowej i bezpośrednio po jej zakończeniu była sukcesywnie rozbudowywana. W 1967 rozpoczęła się jej przebudowa na elektrociepłownię, funkcjonującą do 2016. Budynki elektrowni w 2017 zostały wpisane do rejestru zabytków; trwają prace nad planem ich rewitalizacji; zob. *Budowa Elektrowni Miejskiej w Poznaniu*, „Architektura i Budownictwo” 1928, nr 5, s. 177–187; <https://cyryl.poznan.pl/kolekcja/685/elektrownia-garbarzy-projekty-stefana-cywichowskiego-i-zdjecia-1927-29-2016-mkz-i-zbiory-prywatne> (dostęp: 2 II 2021).
- ¹¹ Budowa elektrowni na Garbarach była przedsięwzięciem bardzo prestiżowym; koszt budowy przekroczył 21 mln zł; zob. Z. Dworecki, op. cit., s. 111.
- ¹² H. Grzeszczuk-Brendel, op. cit., s. 114.
- ¹³ A. Bialkiewicz et al., *Assets of Modern Culture: An Outline of Conservation Issues*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” (dalej: „WK”) 2020, nr 63, s. 152.
- ¹⁴ Jako przykłady można wymienić elektrownię na Jachcicach w Bydgoszczy (1928–1929), elektrownię w Chorzowie (niezachowaną) oraz elektrownię wodną „Południową” we Wrocławiu (1924).
- ¹⁵ W czasie II wojny światowej budynek palmiarni uległ bardzo poważnym uszkodzeniom, został jednak odbudowany w 1945 i rozbudowany w latach 1959–1961. Na początku lat osiemdziesiątych, w związku ze złym stanem technicznym, podjęto decyzję o rozbiórce obiektu. Nową palmiarnię wzniesiono w latach 1983–1991.
- ¹⁶ Z. Dworecki, op. cit., s. 101.
- ¹⁷ Zob. W. Czarnecki, *Budownictwo w Poznaniu*, „Architektura i Budownictwo” Warszawa 1932, nr 1, s. 24; J. Pazder (red.), op. cit., s. 251; J. Modrzejewski, *Szkoły w Poznaniu*, „Kronika Miasta Poznania” 1991, nr 3–4, s. 154.
- ¹⁸ Fabryka Pebeco Polskie Wytwory Beiersdorfa SA została uruchomiona 31 III 1931 przy ul. Chlebowej na Zawadach; zob. <https://cyryl.poznan.pl/kolekcja/548/fabryka-pebeco-przy-ul-chlebowej-4-8-projekty-stefana-cywichowskiego-1930-1934-mkz> (dostęp: 5 II 2021).
- ¹⁹ Zob. W. Czarnecki, op. cit., s. 23.
- ²⁰ Jako przykłady można wskazać Fabrykę Wódek „Likwolin” (1929, proj. S. Sawicki) i fabrykę chemiczną „Akwawit” (1926–1945, proj. Cz. Szyperski) nawiązującą do Rundbogenstilu; zob. M. Mrugańska-Banaszak, op. cit., s. 214.
- ²¹ W 2015 fabryka Pebeco została wpisana do rejestru zabytków województwa wielkopolskiego, nr rej. 943/Wlkp/A.
- ²² Styl ten bywa również nazywany „półmodernizmem”.
- ²³ D. Mikulski, „New” seats of landed gentry – remodelling or a new construction? *Studies on the identification and dating of manors and palaces in Greater Poland*, „WK” 2019, nr 59, s. 52.

Streszczenie

Przedmiotem opracowania są poznańskie budowle użyteczności publicznej i architektury przemysłowej zaprojektowane przez Stefana Cybichowskiego w latach 1927–1934 w formach modernistycznych. Pierwsze eksperymenty Cybichowskiego z modernizmem w architekturze świeckiej datują się na połowę lat dwudziestych i wiążą z intensywnym ruchem budowlanym przed PWK oraz ogólnie z rozwojem miasta w okresie międzywojennym. Opisano chronologicznie budynki zróżnicowane pod względem funkcji: Szkołę Handlową, elektrownię na Garbarach, palmiarnię w parku Wilsona, internat Sióstr Urszulanek oraz fabrykę Pebeco. Cybichowski stosował dwa rodzaje „kostiumu modernistycznego”: surowy funkcjonalizm o inspiracjach bauhausowskich dla obiektów przemysłowych oraz modernizm z elementami neoklasycyzmu dla budowli o charakterze bardziej reprezentacyjnym. Należy odnotować jego pionierską rolę we wprowadzeniu funkcjonalizmu w architekturę miejską Poznania.

Abstract

The subject of this study are the Poznań public and industrial buildings designed by Stefan Cybichowski in 1927–1934 in Modernist forms. Cybichowski's first experiments with Modernism in secular architecture date back to the mid-1920s and are connected with the intensive building movement before the General National Exhibition (PWK) and the development of the city in general during the interwar period. Buildings with a diverse range of functions were described: the School of Trade, the power plant on Garbary, the Palm House in Wilson Park, the Ursuline Sisters' boarding school, and the Pebeco factory. Cybichowski used two types of “Modernistic costumes”: strict Functionalism with Bauhaus inspirations for industrial buildings and Modernism with elements of Neoclassicism for buildings of a more formal character. His pioneering role in introducing Functionalism to the urban architecture of Poznań should be noted.

Andrzej Legendziewicz*

orcid.org/0000-0002-9228-296X

Gotycka architektura kościoła kolegiackiego w Głogówku i jej przekształcenia do schyłku XVIII wieku

Gothic Architecture of the Collegiate Church in Głogówek and Its Transformations Up to the End of the Eighteenth Century

Słowa kluczowe: Śląsk, architektura, Głogówek, kościół, gotyk, renesans, barok

Keywords: Silesia, architecture, Głogówek, church, Gothic, the Renaissance, Baroque

Wstęp

Głogówek leży w południowo-wschodniej części Śląska. Założono go na rozwidleniu szlaków prowadzących z Nysy na wschód do Koźła i Krakowa i na północ – do Opolą. Nieznana pozostaje data lokacji, zapewne nastąpiła na początku drugiej połowy XIII wieku, przed rokiem 1264, kiedy sprowadzono konwent franciszkanów¹.

Dawny kościół kolegiacki św. Bartłomieja znajduje się w południowo-zachodnim narożniku ośrodka objętego lokacją, przy krawędzi skarpy, u podnóża której płynie rzeka Osobłoga. Bryła masywu zachodniego świątyni góruje nad doliną, tworząc zamknięcie osi widokowej drogi prowadzącej z Nysy. Kościół składa się z trójprzęsłowego zamkniętego wielobocznego prezbiterium i trójprzęsłowego trójnawowego, bazylikowego korpusu. Zachodnią partię tworzy westwerk z dwiema wieżami – dołem o planie kwadratu, a na dwóch górnych kondygnacjach – ośmioboku. Do chóru od południa przylega dwunawowa, trójprzęsłowa zakrystia, a od północy – trójprzęsłowa, zamknięta wieloboczną kaplicą Oppersdorffów (dawna Najświętszej Maryi Panny). Wzdłuż elewacji korpusu założono od południa kruchtę i kaplicę św. Józefa, a od północy przedsionek i kaplicę św. Kandydy (ryc. 1).

Introduction

The town of Głogówek is situated in the south-eastern part of Silesia. It was founded at a fork in the trail leading from Nysa eastwards to Koźle and Cracow and northwards to Opole. The exact date of the location charter remains unknown but it must have been at the beginning of the second half of the thirteenth century, before 1264, in which year the Franciscan order was brought to the place.¹

This former Collegiate Church of St. Bartholomew is situated in the south-western corner of the town center, at the edge of a bank, at the foot of which there is the Osobłoga River. The western part of the church overlooks the valley, creating a visual landscape termination of the road from Nysa. The church consists of a three-span polygonal chancel and a three-span, one-nave and two-aisle basilica. Its western part comprises a westwork and two towers. Either of the towers was built on a square plan and their uppermost two stories were built on an octagonal plan. To the choir adhere a three-span two-aisle sacristy from the south and Oppersdorff's Chapel (a three-span polygonal structure, formerly the Chapel of St. Mary the Virgin) from the north. Along the church elevation, there are a church porch and St. Joseph's Chapel from the south and a vestibule and St. Candida's Chapel from the north (Fig. 1).

* dr hab. inż. arch., prof. Politechniki Wrocławskiej, Wydział Architektury Politechniki Wrocławskiej

* Ph.D. D.Sc. Eng. Arch., Associate Professor, Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology

Cytowanie / Citation: Legendziewicz A. Gothic Architecture of the Collegiate Church in Głogówek and Its Transformations Up to the End of the Eighteenth Century. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:47–64

Otrzymano / Received: 17.02.2021 • Zaakceptowano / Accepted: 10.03.2021

doi: 10.48234/WK66COLLEGIATE

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Głogówek, kościół św. Bartłomieja, widok od południowego wschodu; fot. autor.

Fig. 1. Głogówek, St. Bartholomew's Church, a view from the south-east; photo by the author.

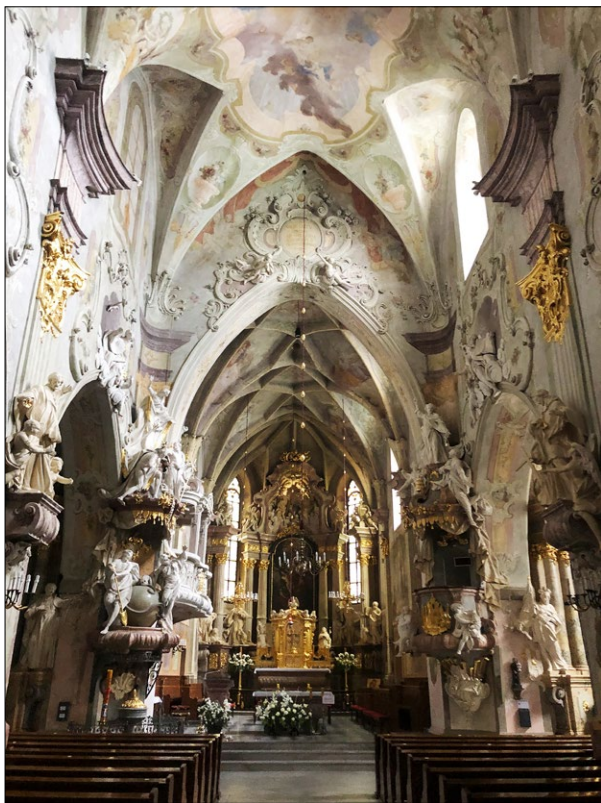
Częściowo ceglane elewacje chóru zakomponowano z ostrołuczными oknami (dwoma od południa, trzema w partii wielobocznej) i zwieńczono klasycznym gzymsem. Ściany opięto skarpami z trzema uskokami. Najniższy stanowi jednocześnie parapet otworów w zamknięciu wschodnim. Rytm południowej elewacji dwunawowej zakrystii wyznaczają cztery przypory: dwie prostopadłe i dwie przekątne. Między nimi umieszczono trzy okna, a kolejne dwa – od wschodu. Ceglane elewacje kaplicy Oppersdorffów opięto przyporami, umieszczając w wielobocznym zamknięciu wschodnim dwoje ostrołucznych okien z wnęką między nimi. W przeszle zachodnim pod ostrołuczным oknem zlokalizowano przedsionek.

Elewacja południowa, o dwóch ostrołucznych oknach rozdzielonych przyporą, zwieńczona jest profilowanym klasycznym gzymsem. Poniżej w przyziemiu umieszczono prostokątne wejście oraz kaplicę św. Józefa z dwoma oknami. Kompozycja elewacji północnej obejmuje prostokątny otwór drzwiowy prowadzący do kruchty, nad nim znajduje się okno biblioteki oraz półkolistе okno doświetlające kaplicę św. Kandydy. Na osi elewacji zachodniej umieszczono wejście o wykroju odcinkowym, z oknem nad nim, oraz dwa flankujące go ostrołuczne prześwity. Powyżej ukształtowano wysokie ostrołuczne okno doświetlające chór organowy.

The partly brick elevations of the choir have lancet windows, of which two face south and three are in the polygonal part, and are finished with a classic cornice. The walls are supported by three-stepped buttresses. The lowest step in the east wall forms the window parapet. The rhythm of the south elevation of the two-aisle sacristy is kept by two perpendicular flying buttresses and two diagonal ones. They are separated from each other by three windows. The other two windows are in the east wall. The brick elevations of Oppersdorff's Chapel are supported by buttresses. The east polygonal structure contains two lancet windows and a recess between them. There is a vestibule in the west bay under a lancet window.

The south elevation, where there are two lancet windows separated from one another with a buttress, is crowned with a molded classic cornice. Below, in the basement, there is a rectangular entrance to St. Joseph's Chapel where there are two windows. The north elevation includes a rectangular door opening leading to the church porch, a window of the library built above the opening, and a semi-circular window that provides light to St. Candida's Chapel.

An entrance covered with a segmental arch, a window above the entrance, and two lancet flanking slits



Ryc. 2. Kościół św. Bartłomieja, wnętrze ku wschodowi; fot. autor.

Fig. 2. St. Bartholomew's Church, the interior in an easterly direction; photo by the author.

Szczyt z okonturowaniem wolutowym i parą wazonów ustawiono na gzymsie o płynnej linii. Niewielkie okna szczelinowe wyznaczają poziomy w wieżach. Ich dwukondygnacyjne partie ośmioboczne w ścianach pełnych stron świata mają po trzy okna: półkoliste w dolnej i dwa prostokątne w górnej. Do elewacji bocznych westwerku przylegają klatki schodowe z pasami fakturowanego tynku i prostokątnymi wejściami w przyziemiu. Między nim a kaplicami umieszczono parterowe aneksy.

Wnętrze prezbiterium nakrywa sklepienie sieciowe, tzw. katedralne, z podwójnym duktem żeber. Dwunawowa zakrystia otrzymała sklepienia krzyżowe, z zachowanymi w nawie południowej żebrami o profilu dwuwklęsłowym. Kaplicę Oppersdorffów zdobią czasze z gwiaździstym, „zwichrowanym” rysunkiem żeber, spływającym po stronie północnej na wsporniki z przedstawieniami lwa i niedźwiedzia, a po południowej na szerokie konsole osadzone w skarpach chóru z wyobrażeniami aniołów, popiersia kobiety i zimorodka w wieńcu. Przedśionek przed wejściem do kaplicy nakrywa koleba z lunetami.

Nawę główną dekoruje ostrołuczna koleba z trzema lunetami. Nawy boczne otrzymały sklepienia krzyżowe, bezżebrowe, rozdzielone w osiach filarów łękami, przedśionek północny – kolebę z dwiema lunetami z półkolistymi szwami, a południowy – sklepienie żagłaste rozdzielone łękiem jarzmowym. Wnętrze kaplicy św. Józefa ozdobił półkolista kopuła z latarnią, a św. Kandydy – eliptycznym sklepieniem zwierciadlanym (ryc. 2).

are built along the west wall axis. Above, there is a high lancet window that lights the organ gallery. A volute gable and a pair of vases are set on a streamlined cornice. Small slot windows determine story levels in the towers. In either of the two-story octagonal towers, there are three windows: a semicircular one on the lower story and two rectangular ones on the upper story, in each of the four cardinal directions. Staircases adhere to the side walls of the westwork; they are characterized with strips of textured rendering and rectangular entrances in the basement. One-story annexes were built between the entrances and the chapels.

The chancel is covered with a net (so called cathedral) vault with a double rib line. The two-aisle sacristy is covered with a cross vault; double-cavetto moldings in the south aisle have survived. Oppersdorff's Chapel is decorated with barrels of stellar, "warped" ribs that fall down onto lion and bear-like brackets in the north and onto wide consoles set on the choir buttresses that represent angels, a woman's bust and a wreathed kingfisher in the south. The vestibule of the chapel is covered with a barrel vault with lunettes.

The nave is decorated with a high barrel vault with three lunettes. The aisles are covered with ribless cross vaults which are separated with arches along the pillar axes. The northern vestibule is covered with a barrel vault where there are two lunettes with semi-circular groins; the southern vestibule is covered with a pendentive with a transverse separation arch. The interior of St. Joseph's Chapel is decorated with a hemispherical dome and a lantern, and that of St. Candida's Chapel is decorated with an elliptical mirror vault (Fig. 2).

Sources and the State of Research

The first reference to the parish church is contained in a document dated June 10, 1284, where Tilo, a parish priest of Głogówek² is mentioned. A deed dated February 24, 1379, certifies that the church was endowed a chapter of canons and became a collegiate.³ The church was robbed and demolished by Duke Bolko V during Hussite wars and under a document dated May 30, 1461, Bolko's brother Nicholas I obliged himself to return collegiate properties.⁴ On June 6, 1463, archbishop Hieronymus of Crete, a nuncio in Poland, Silesia and Prussia, gave his consent to the saying of Mass.⁵ The town and the church were destroyed by a fire at Easter in 1582.⁶ On June 10, 1601, Bishop Johann VI von Sitsch gave his consent to the conversion of the Chapel of St. Mary the Virgin into Oppersdorff's Chapel,⁷ owing to the efforts of Count George II.

Church history was first discussed by Heinrich Schnurpfeil, according to whom the church was built in 1379 and it received its baroque interior décor in the years 1776–1781 owing to Prelate Anton Borek's⁸ effort. The findings were confirmed by Hans Lutsch.⁹ The history of the collegiate was published by Augustin Weltzel,¹⁰ and its décor was described by Ludwig Hoffrichter.¹¹ Alfred Kosian stated that the church had been built in 1379,

Źródła i stan badań

Pierwszą wzmiankę o kościele parafialnym zawarto w dokumencie z 10 czerwca 1284, gdzie występuje Tilo, proboszcz Głogówka². Akt, zredagowany 24 lutego 1379, poświadcza nadanie świątyni rangi kolegiaty i powołanie kapituły³. Podczas wojen husyckich kościół został zniszczony i ograbiony przez księcia Bolka V, a na mocy dokumentu z 30 maja 1461 jego brat Mikołaj I zobowiązał się do zwrotu dóbr kolegiackich⁴. 6 czerwca 1463 arcybiskup Hieronim z Krety, nuncjusz Polski, Śląska i Prus, wyraził zgodę na odprawianie mszy⁵. Miasto i kościół zostały zniszczone przez pożar w Wielkanoc 1582⁶. Dzięki staraniom grafa Jerzego II, 10 czerwca 1601 biskup Jan VI von Sitsch wydał zgodę na przekształcenie kaplicy NMP w kaplicę rodu Oppersdorffów⁷.

Pierwszy historię kościoła omówił Heinrich Schnurpfeil, uznając, że powstał on w roku 1379, a barokowy wystrój wewnątrz w latach 1776–1781, dzięki staraniom ks. prałata Antona Borka⁸. Ustalenia te powielił Hans Lutsch⁹. Dzieje kolegiaty opisał Augustin Weltzel¹⁰, a jej wystrój Ludwig Hoffrichter¹¹. Alfred Kosian stwierdził, że kościół powstał w 1379, kaplica NMP po 1380, a jej adaptację na miejsce pochówku rodu Oppersdorffów graf Jerzy II przeprowadził ok. 1598¹². Historię świątyni na podstawie wcześniejszych badań opracował Ernst Königer, datując kaplicę NMP na koniec XIV wieku¹³.

Tadeusz Chrzanowski i Marian Kornecki powołanie kolegiaty osadzili w roku 1377¹⁴. Budowę kościoła około 1380 przypisali księciu Henrykowi, kaplicę Oppersdorffów datowali na drugą połowę XIV wieku, a sklepienia w prezbiterium na przełom XV i XVI wieku. Ich zdaniem dekoracja kruchty północnej pochodzi z XVI stulecia, kaplica św. Józefa z 1688, dekoracje wnętrza korpusu i prezbiterium z lat 1776–1781, a kaplica św. Kandydy z XVIII wieku. Ustalenia powtórzyli w monografii poświęconej sztuce Śląska Opolskiego¹⁵, wskazując na podobieństwo rozwiązań kaplic Oppersdorffów i Maltitzów w kościele w Paczkowie.

Sklepienia prezbiterium i kaplicy omówiła Danuta Hanulanka¹⁶. Za przykład wpływów czeskich uznała czasie chóru założone po roku 1475. Powstanie sklepienia kaplicy wiązała z osobą księcia Bolka V i realizacjami w kościołach Mariackim i Dominikanów w Krakowie. Odwołując się do znaku króla Wacława IV – zimorodka w chuście, datowała je na początek XV wieku. Janusz Kęłbowski stwierdził, że wystrój kaplicy powstał w kręgu Piotra Parlera, a jego fundatorem ok. 1420 był książę Bolko V¹⁷. Marian Kutzner w bryle świątyni dostrzegł wpływ architektury morawskiej¹⁸.

W monografii Głogówka T. Chrzanowski, przesuwając czas budowy kościoła na rok 1379¹⁹, podjął polemikę z D. Hanulanką w kwestii sklepień kaplicy, widząc w nich dzieło z kręgu warsztatu Parlera z ok. 1400, sfinansowane przez księcia Władysława II. Mieczysław Zlat zaliczył kolegiatę do świątyń nawiązujących w planie do kościoła w Paczkowie²⁰. Ustalenia T. Chrzanowski i M. Konecki powtórzył Jerzy Pilch²¹. Dato-

the Chapel of St. Mary the Virgin had been founded in the 1380s and converted into Oppersdorff's tomb by Count George II in about 1598.¹² The history of the church was published by Ernst Königer based on his early research work, and the Chapel of St. Mary the Virgin was dated at the end of the fourteenth century.¹³

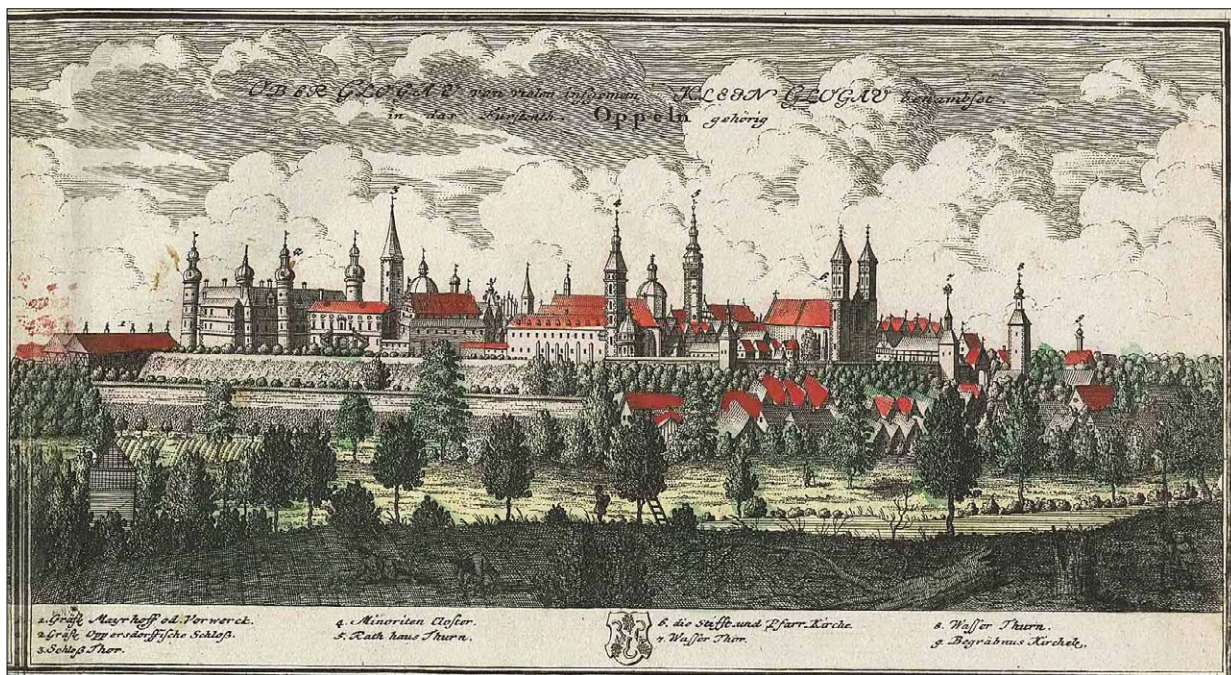
Tadeusz Chrzanowski and Marian Kornecki dated the establishing of the collegiate at 1377.¹⁴ The church could have been built in about 1380 by Duke Henry I. Oppersdorff's Chapel was dated at the second half of the fourteenth century, and the vaults in the chancel were dated at the turn of the fifteenth and sixteenth centuries. The authors were of the opinion that the northern church porch was decorated in the sixteenth century, St. Joseph's Chapel—in 1688, the interiors of the church and of the chancel—in the years 1776–81, and St. Candida's Chapel—in the eighteenth century. The findings were confirmed in their monograph on art of Opole Silesia,¹⁵ where the similarities between Oppersdorff's Chapel and Maltitz's Chapel in the church in Paczków were indicated.

The vaults of the chancel and chapel were discussed by Danuta Hanulanka.¹⁶ The choir vaults constructed after 1475 were considered by the author as an example of Czech influences. The vault of the chapel might have been linked with Duke Bolko V and the work that had been carried out in St. Mary's Basilica and St. Giles' Church in Cracow. King Wenceslaus IV of Bohemia's emblem featuring a kingfisher within a headscarf wreath was dated at the beginning of the fifteenth century. Janusz Kęłbowski stated that the décor of the chapel had been created by Peter Parler and funded in about 1420 by Duke Bolko V.¹⁷ Marian Kutzner discerned influences of Bohemian architecture¹⁸ in the church body.

In his monograph on Głogówek, T. Chrzanowski dated the construction of the church to 1379.¹⁹ Thereby he disagreed with D. Hanulanka about the vaults of the chapel, considering them as works created by Peter Parler in about 1400 and funded by Duke Vladislaus II. Mieczysław Zlat counted the collegiate among the churches whose plan resembled the church of Paczków.²⁰ T. Chrzanowski and M. Konecki's findings were confirmed by Jerzy Pilch.²¹ The date of founding of the church was questioned by Bogusław Czechowicz; having focused on Oppersdorff's Chapel, he was of the opinion that Bolko V had founded the church in 1417–18.²² Jakub Adamski discussed the church and suggested that the date of construction was similar to that²³ indicted by the previous researchers.

Research Methodology

The authors of previously published papers did not attempt to identify the form of the original church, and the concepts they formulated were based on source references and on the examination of the building with erased forms. The identification of the original archi-



Ryc. 3. Głogówek, panorama miasta od zachodu w połowie XVIII wieku; według: F.B. Werner, BUWr, sygn. 595029, tabl. IX (kościół pod nr. 6).
 Fig. 3. Głogówek, a panorama of the town from the west in the middle of the eighteenth cent., by F.B. Werner, BUWr, File Ref. 595029, tabl. IX (the church at No. 6).

wanie kościoła zakwestionował Bogusław Czechowicz: skupiając się na kaplicy Oppersdorffów, za fundatora budowli z lat 1417–1418 uznał Bolka V²². Jakub Adamski omówił kościół i wysunął zbieżne z wcześniejszymi badaczami jego datowanie²³.

Metodologia prac badawczych

Autorzy dotychczasowych publikacji nie podjęli próby określenia pierwotnej formy świątyni, a ich koncepcje opierały się na wzmiankach źródłowych i oglądzie budowli o zatartych formach. Rozpoznanie pierwotnej architektury kościoła i wydzielenie faz jego rozwoju oparto na analizie: technologii budowy, materiału ceramicznego i form detalu, w powiązaniu z zapisami źródłowymi²⁴ oraz ikonografią archiwalną: według miasta z roku 1536²⁵, dwiema panoramami z połowy XVIII wieku²⁶, widokiem wież z XIX wieku²⁷ i fotografiami z 1974²⁸ (ryc. 3).

Wyniki badań architektonicznych

Stwierdzone relikty lica ceglanego, wykonanego w wątku dwuwozówkowym, wskazują, że pierwotne prezbiterium powstało prawdopodobnie w drugiej połowie XIII wieku. Taką datację zdaje się potwierdzać dokument z 10 czerwca 1284, w którym świadkuje proboszcz Głogówka, Tilo²⁹. Zasięg zarejestrowanego lica nasuwa przypuszczenia, że chór wzniesiono jako dwuprzęsłowy, na planie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 10,6/13,7 m. Mury obwodowe opięto prostopadłymi przyporami: trzema wzdłuż dłuższych ścian i zapewne dwiema w narożach ściany wschodniej, szczytowej. Od strony południowej, w osiach pomiędzy skarpami, ukształtowano dwoje okien o rozglifionych

tructure of the church and the identification of development phases were based on an analysis of construction technology, ceramic material and forms of detail, in combination with source records²⁴ and archival iconography: a cityscape of 1536,²⁵ two panoramas dating from the middle of the eighteenth century,²⁶ a tower view dating from the nineteenth century²⁷ and photographs dating from 1974 (Fig. 3).²⁸

Results of Architectural Research

The identified relics of the brick wall face in Wendish bond indicate that the original chancel was probably built in the second half of the thirteenth century. This dating seems confirmed by a document dated June 10, 1284 and witnessed by Tilo, a parish priest of Głogówek.²⁹ The extent of the identified wall face suggests that the choir was built as a two-span structure on a 10.6/13.7 m rectangle-like plan. The enclosure walls are supported by rectangular buttresses, of which three are built along the longer walls and probably two more were built in the corners of the east (gable) wall. Two splayed windows, 1.6 m in width (measured between the external edges of the embrasure) are built in the south wall, along the axes between the buttresses. Lower parts of the openings have survived in the attic above the sacristy. The north wall must have been built like the south one. The location and overall dimensions of the window in the gable remains unknown—the window was removed in the second half of the fourteenth century while the chancel was being altered (Fig. 4, 5).

At a height of about 5.5 m above present ground level, the elevations and buttresses were embraced by a

ościeżach i szerokości 1,6 m, mierzonej w zewnętrznych krawędziach gładów. Dolne partie otworów zachowane są na strychu nad zakrystią. Prawdopodobnie kompozycja ściany północnej była analogiczna. Nieznana pozostaje lokalizacja i gabaryt okna w ścianie szczytowej – rozebrano je w drugiej połowie XIV wieku podczas przebudowy prezbiterium (ryc. 4, 5). Elewacje i skarpy na wysokości ok. 5,5 m nad obecnym terenem obiegał kamienny, profilowany gzyms okapnikowy wysokości 27 cm, będący jednocześnie krawędzią parapetu pod oknami. Jego poszur wykonano ze starannie spasowanych ciosów kamiennych. Fakturę lica wymurowano w regularnym wątku wendyjskim z pieczołowicie uformowaną trójkątną spoiną (ryc. 6A).

Pierwszym etapem realizacji kolegiaty była przebudowa prezbiterium, przeprowadzona zapewne w drugiej połowie XIV wieku, jeszcze przed rokiem 1379. Zachowana górna część ściany północnej, widoczna na strychu nad dawną kaplicą NMP, i powiązane z nią wieloboczne przeszło stanowiące zamknięcie wschodnie chóru dowodzą znacznego zakresu przekształceń. Kolegiatę ufundował książę niemodliński Henryk I, co znajduje potwierdzenie w dokumencie z 24 lutego 1379³⁰. Istniejące prezbiterium przedłużono w kierunku wschodnim o przeszło wieloboczne, rozbiegające ścianę szczytową wraz z dwiema skarpami oraz skuwając gzyms pod oknami od strony południowej. Nowe zamknięcie, długości prawie 7 m, opięto czterema dwuuskokowymi przyporami. Pomiędzy nimi wprowadzono pięć wysokich ostrołucznych okien o szerokości 2 m, mierzonych w zewnętrznych krawędziach ościeży. Ich prześwity ozdobiły kamienne maswerki, o nieznanym obecnie rysunku, z których zachowane są służki o profilu półwałka uchwycone wzdłuż krawędzi węgarów. W związku z nadbudową murów obwodowych podwyższono także okna pierwotnego chóru. Wszystkie nakryto łękami ostrołuczными grubości 1 i 1/4 cegły, których wysklepki pokryto zagładzanym tynkiem i pobielono. Prawdopodobnie po stronie północnej w ich dolnych partiach wykorzystano okna pochodzące z drugiej połowy XIII wieku – ich szerokość mierzona w zewnętrznych krawędziach gładów była taka jak po stronie południowej i wynosiła 1,6 m (ryc. 4, 5, 7).

Na elewacjach przeszła wielobocznego, 3,5 m nad obecnym terenem, osadzono kamienny gzyms okapnikowy wysokości 35 cm. Obiegał on elewacje oraz przypory, stanowiąc krawędź parapetu okien. Kamienny gzyms wieńczący, wysokości 40 cm, widoczny na strychu po stronie północnej, założono ok. 90 cm powyżej strzałki okien. Otrzymał on nieznaną obecnie profil, z którego zachowany jest fragment wklęsła (ryc. 6B, D). Zachodnie zakończenia dłuższych ścian, w linii arkady tęczowej, ukształtowano w formie strzępi, wysuniętych do powiązania murów nawy głównej, oraz szczytów i murów naw bocznych. Pierwotne nakrycie wnętrza chóru stanowił strop podwieszony do więźby dachowej. Belki założono prostopadle do wiązarów i osadzono w ścianie arkady tęczowej w gniazdach o wymiarach 22–25/24–27 cm, rozmieszczonych co ok. 60–70 cm, stwierdzonych

27-cm-high stone, molded cornice (eaves) that formed the edge of the window parapet. The downstream apron of the cornice was built of carefully fit ashlars. The wall face was bricked in regular Wendish bond and the joint was carefully formed (Fig. 6A).

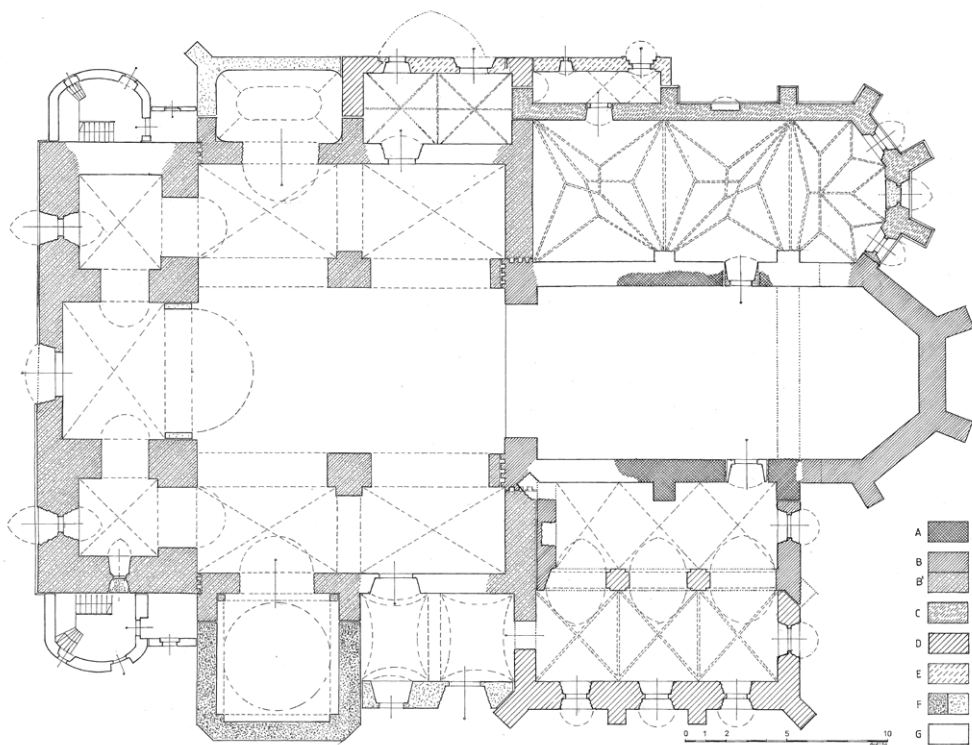
The collegiate was constructed in stages. At first the chancel was altered, probably in the second half of the fourteenth century, before 1379. The upper part of the north wall, which has survived and can be seen in the attic above the former Chapel of St. Mary the Virgin, and the related polygonal bay that closes the choir from the east, indicate that the scope of alterations was significant. The collegiate was founded by Duke Henry I of Niemodlin, which the document dated February 24, 1379, confirms.³⁰

The existing chancel was extended in an easterly direction—a polygonal bay was added after the gable wall and two buttresses had been demolished and the window parapet in the south wall had been removed. The new closure, almost 7 m in length, was supported by four two-stepped buttresses. They separated five high lancet windows, each 2.0 m in width (measured between the outer edges of the jambs). The windows were decorated with stone tracery of unknown pattern, of which half-round molding responds along the edges of the jambs have survived. While additional layers of the enclosure walls were being built, the windows of the original choir were also increased in height. All of them were topped with 1 and 1/4 brick-thick lancet arches whose squinches were plastered, smoothed and white-washed. Windows coming from the second half of the thirteenth century were probably applied to lower parts of the north wall—their width measured between the outer edges of the embrasure was analogical to those on the southern side and amounted to 1.6 m (Fig. 4, 5, 7).

A 35-cm-high stone cornice was added to the walls of the polygonal bay, 3.5 m above the current ground level. It ran across the elevations and buttresses, forming the edge of the window parapet. The 40-cm-high stone top cornice, which is visible in the northern part of the attic, was added about 90 cm above the window arch. Its shape is unknown, only a piece of a cavetto has survived (Fig. 6B, D).

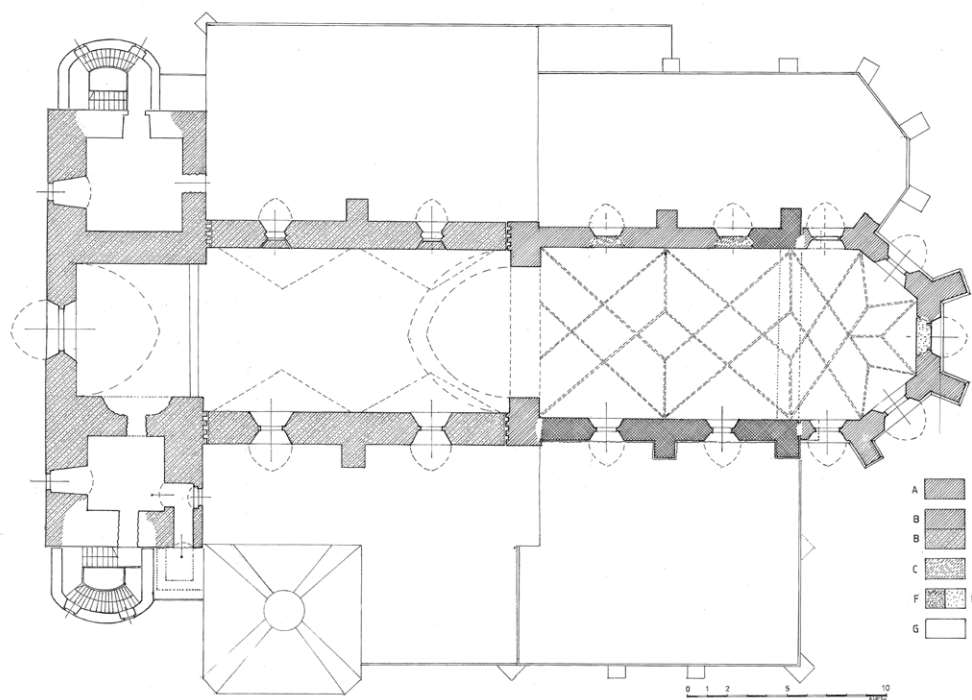
The west ends of the longer walls along the chancel arch were shaped as toothings stuck out to lace the nave, gable and aisle walls. Originally, the choir was covered with a ceiling that suspended from the rafter framing. Beams were laid perpendicularly to the roof trusses and set in the chancel arch wall in 22–25/24–27 cm pockets at about 60–70 cm intervals; such an arrangement is found above the present vault. The choir was terminated from the west with a lancet chancel arch, which has survived till now. A triangular crow-stepped gable wall was built on the chancel arch.

A one-story sacristy was added to the south wall of the chancel. A butt joint existed between its east wall and the thirteenth-century chancel buttress. The diagonal buttress that is seen in a photograph that dates back to 1974 and the west wall stretch, which was em-



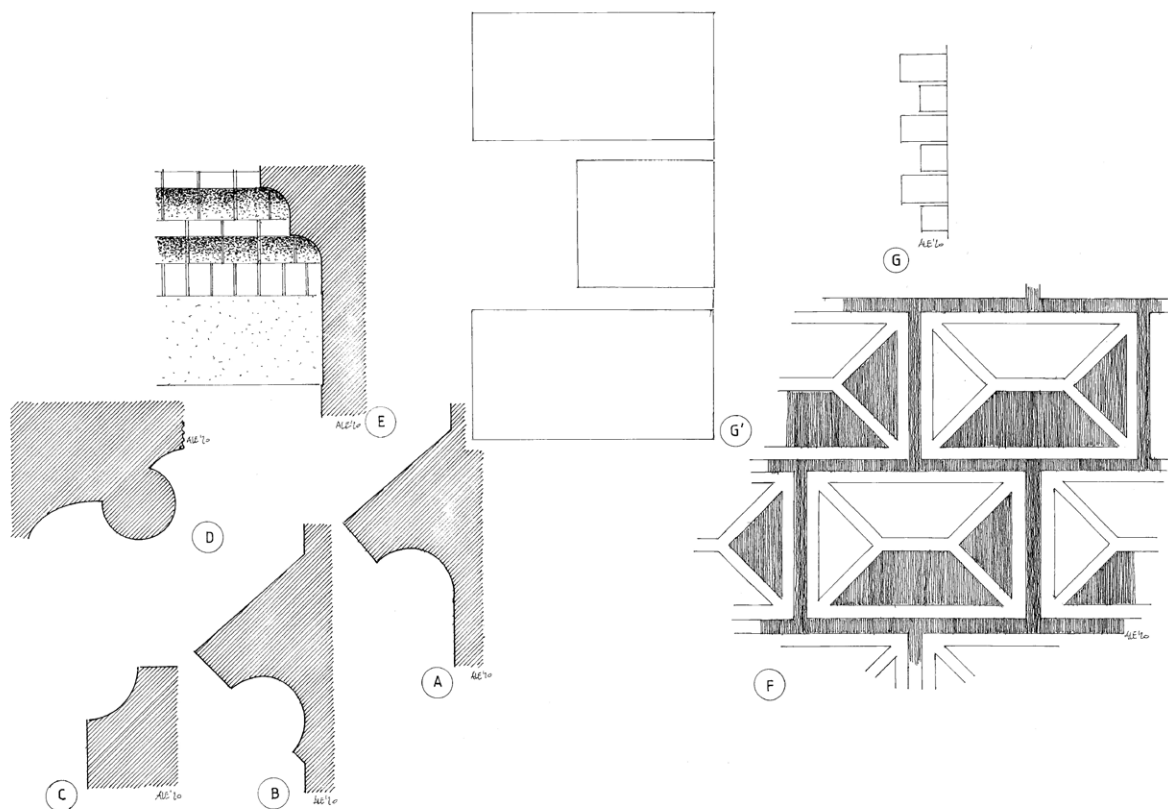
Ryc. 4. Kościół św. Bartłomieja, rzut przyziemia z chronologicznym rozwarstwieniem murów (oznaczenia: A – 2. połowa XIII w., B – 2. połowa XIV w. – przed 1379 (prezbiterium – I etap), B' – 2. połowa XIV w. – przed 1379 (korpus nawowy – II etap), C – przed 1419, D – 1461–1463?, E – po 1582, F – 1686, F' – 1775–1781, G – XIX i XX wiek i nierozpoznane; oprac. autor.

Fig. 4. St. Bartholomew's Church, basement plan with wall layers in chronological order (legend: A – the second half of the thirteenth cent.; B – before 1379 (first stage – presbytery); B' – the second half of the fourteenth cent. – before 1379 (second stage – naves); C – before 1419; D – 1461–63?; E – after 1582; F – 1686; F' – 1775–81; G – the nineteenth and twentieth centuries and unidentified); by the author.



Ryc. 5. Kościół św. Bartłomieja, rzut na poziomie okien nawy głównej z chronologicznym rozwarstwieniem murów (oznaczenia jak na ryc. 4); oprac. autor.

Fig. 5. St. Bartholomew's Church, a view at nave window level with wall layers in chronological order (for the description see Fig. 4); by the author.



Ryc. 6. Kościół św. Bartłomieja, detale architektoniczne: A – gzyms parapetowy prezbiterium (2. połowa XIII w.), B – gzyms parapetowy prezbiterium (przed 1379), C – cokół westwerku (przed 1379), D – służka okna prezbiterium (przed 1379), E – gzyms korpusu (przed 1379), F – sgraffito (po 1582), G – bonie elewacji wieży (1775–1781); rys. autor.

Fig. 6. St. Bartholomew's Church, architectural details: A – a parapet cornice in the chancel (the second half of the thirteenth cent.), B – a parapet cornice in the chancel (before 1379), C – a plinth of the westwork (before 1379), D – a respond in the chancel window before 1379, E – a cornice on the church body (before 1379); F – sgraffito (after 1582); G – rusticated masonry of a tower (1775–81); by the author.

nad obecnym sklepieniem. Od zachodu chór zamykała zachowana obecnie ostrołuczna arkada tęczowa. Na niej wzniesiono trójkątny szczyt z okonturowaniem w formie tzw. kociego biegu. Do południowej ściany prezbiterium dobudowano parterową zakrynię, której wschodnią ścianę dostawiono „na styk” do przypory prezbiterium z drugiej połowy XIII wieku. Widoczna na fotografii z roku 1974 skarpa przekątniowa oraz odcinek zachodniego muru wtopiony w ścianę szczytową nawy południowej korpusu mogą wskazywać, że jej wnętrze było nakryte sklepieniem.

Wkrótce po zakończeniu budowy części kapłańskiej, jeszcze w drugiej połowie XIV wieku, rozpoczęto prace przy korpusie, który zaplanowano w układzie bazylikowym, trójnawowym, trójprzęsłowym. Zbudowano go na planie zbliżonym do kwadratu o wymiarach 22,1/24,2 m z westwerkiem złożonym z dwóch wież o wymiarach rzutu 7,5/8,1 m. Jeszcze na etapie realizacji nawy północną i główną nakryto jednym wysokim dachem, którego ślad widoczny jest na wschodniej elewacji wieży oraz na ścianie szczytowej w linii arkady tęczowej.

Mury korpusu zaczęto wznosić od ścian obwodowych naw bocznych, opiętych trzema przyporami prostokątnymi wyznaczającymi przeszłą, oraz masywu

bedded into the gable wall of the south aisle, indicate that the sacristy might have been vaulted.

In the second part of the fourteenth century, soon after the part intended for use by the clergy had been completed, the construction of the church body started. The church was planned as a three-aisle, three-span basilica. It was built on a 22.1/24.2 m square-like plan and its westwork consisted of two towers with a footprint of 7.5/8.1 m each. The north aisle and the nave were jointly covered with a high roof; a trace of the roof end is visible on the east wall of the tower and on the gable along the chancel arch.

The construction of the church walls started from the enclosure walls in the aisles and from the tower bulk. The walls were supported by three flying buttresses that determined the locations of the spans. Out of the south-east corner of the north tower and out of the north-east corner of the south tower toothings stuck out in line with those stuck out of the pillars of the chancel arch in the chancel. Two ogival spans were built between the toothings and they were supported by a pillar between the aisles; above the toothings, a wall and a buttress along the projected vault support were built. Load was carried by the thrust of

wieżowego. Z narożników południowo-wschodniego wieży północnej oraz północno-wschodniego wieży południowej wysunięto strzemia w linii tych wyprowadzonych w prezbiterium z filarów arkady tęczowej. Pomiedzy nimi wykonano dwa ostrołuczne przeszła oparte na filarze między nawowym, a powyżej – ścianę ze skarpą na osi planowanego spływu sklepienia. Obciążenie z rozporu przeniesiono poprzez łęk o wykroju ostrołuczny i grubości 2,5 cegły, przerzucony w poziomie sklepień nad nawą boczną. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie było konieczności powiększania filaru w przestrzeni naw bocznych.

W osiach przeszł, w ścianach nawy głównej, uformowano ostrołuczne okna nakryte łękami grubości 1/2 cegły i szerokości 1,8 m mierzonej w zewnętrznych krawędziach gładów. Dwa w elewacji północnej zamurowano jeszcze na etapie realizacji, przed wykonaniem maswerków i wypraw na wysklepkach łęku. Okna po stronie południowej ukończono i ozdobiono, prawdopodobnie kamienną dekoracją. Elewację wieńczył gzyms, założony ok. 40 cm powyżej strzałki łęku okien. Składał się on z dwóch profili ćwierćkolistych, wklęsłych, wymurowanych z użyciem kształtek ceramicznych formowanych przed wypałem. Poniżej wyprowadzono zapewne pas tynku w formie płyciny o wysokości ok. 30 cm. O takim rozwiązaniu świadczą

zatarta na gładko spoina oraz cofnięcie lica widoczne na strychu nad nawą północną. Lico elewacji wykonano w wątku gotyckim z regularnie rozmieszczoną, mocno wypaloną zendrówką, a fakturę lica podkreślono przez starannie ukształtowaną spoinę: poziomą – płaską, podciętą dołem, pionową – płaską z rysą. Cokół w przyziemiu otrzymał kamienny profil z wklęsłą o wysokości 22 cm (ryc. 6C, E).

Pierwotnie zakładano, że nad nawami bocznymi zostaną założone ustroje dachowe w układzie pulpityowym. Lokalizację i kąt nachylenia połaci poświadczają ślady półszczytów, stwierdzone na ścianach w linii arkady tęczowej, oraz pas gniazd po belkach, umieszczony ok. 30 cm poniżej dolnych krawędzi otworów okiennych. Wnętrze nawy głównej planowano nakryć sklepieniem



Ryc. 7. Kościół św. Bartłomieja, kaplica Oppersdorffów, sklepienie; fot. autor.

Fig. 7. St. Bartholomew's Church, Oppersdorff's Chapel, vault; photo by the author.

the 2.5-brick-thick ogive arch over the side aisle at vault level. Owing to that, there was no necessity to enlarge the pillar in the aisle area.

Lancet windows were built along the span axes in the nave walls. They were topped with arches 1/2 brick in thickness and 1.8 m in width (measured between the outer edges of the embrasure). Two windows in the north elevation had been bricked up at the construction stage before any tracery and arch squinch rendering were made. The south-facing windows were completed and decorated probably with stone details. The elevation was topped with a cornice, which was built about 40 cm above the top of the window arches. It consisted of two concave quarter-rounds made of ceramic moldings that had been shaped before burning. Beneath it, there must have been an about 30 cm high plastered panel. The smoothed joint and a recessed wall face—which is visible in the attic above the north aisle—confirm this fact. The wall face was in Gothic bond, with regularly arranged overburnt bricks. The face texture was emphasized by the carefully formed joints: the horizontal joint was flat and undercut and the vertical joint was flat and grooved. The plinth at basement level was decorated with 22 cm high cavetto moulding (Fig. 6C, E).

Originally, it had been assumed that lean-to roofs would be built above the aisles. The locations and inclination angles of the roof slopes are indicated by the traces of half-gables which have been found in the walls along the chancel arch and in a row of beam pockets about 30 cm below the bottom edges of the windows.

The nave was planned to be barrel vaulted and provided with three pairs of lunettes along two span axes and between the westwork towers. The vaults would have been backed up in the west wall and in the side walls. They had toothings with additional arches below the barrel line. The vaults had probably never been built; unused vault back-ups are visible in the attic. The absence of plasterwork on the walls indicates that the interior was covered with a ceiling suspended from a structure below the present vault.

kolebkowym z trzema parami lunet, rozmieszczonymi w osiach dwóch przęseł oraz między wieżami westwerku. Wyprowadzono pod nie opory w ścianie zachodniej oraz ścianach bocznych. Ukształtowano w nich strzępia z dodatkowymi łękami poniżej linii czaszy. Prawdopodobnie sklepień nie wykonano, na strychu bowiem widoczne są niewykorzystane ich opory. Brak śladów wypraw tynkarskich na ścianach wskazuje, że wnętrze nakrywał strop zawieszony poniżej obecnego sklepienia.

Wnętrze nawy głównej rozświetlało od południa dwoje okien oraz jedno na osi elewacji zachodniej. Przyziemia westwerku, włączone w przestrzeń nawy bocznej, doświetlono ostrołuczными oknami o rozglifionych ościeżach. Zachowany taki otwór, o szerokości 1,1 m mierzonej w zewnętrznych krawędziach ościeży i wysokości do strzałki łuku 3,3 m, uchwycono w ścianie południowej. Powiązanie przyziemia pod wieżami z wnętrzem korpusu spowodowało konieczność budowy zewnętrznej klatki schodowej prowadzącej na chór i na strych³¹. Jej reliktem jest wejście zlokalizowane w grubości ściany wschodniej wieży południowej.

Mury wież, do poziomu gzymsu wieńczącego ścianę nawy głównej, wzniesiono równocześnie. Ostatnia czworoboczna kondygnacja w północnej wieży powstała nieco wcześniej niż w południowej. Świadczy o tym powiązanie jej ze szczytem oraz brak podobnego rozwiązania po stronie południowej, gdzie ściana dochodzi „na styk” do wieży. Najwyższą kondygnację wieży północnej podkreślono płyciną fryzową wysokości 30 cm, ujętą w ramę z wysuniętych cegieł o 1/4 grubości. Przy budowie wieży południowej z tego elementu zrezygnowano. Zwieńczenie ściany zachodniej stanowił zapewne szczyt o nieznanym obecnie formie. Po obu jego stronach osadzono rzygacze odprowadzające wody opadowe; ich ślady w postaci zablokowanych przepustów widoczne są na strychu (ryc. 5, 7).

Najstarsze gotyckie zwieńczenie wież, złożone z dwóch wysokich ostrołupowych hełmów, znane jest z wedyty z roku 1536³². Relikty dowodzą, że mogło ono przyjąć taką formę w drugiej połowie XIV wieku. W wieży południowej, na wysokości ok. 17,3 m nad obecnym terenem, zarejestrowano otwory o wymiarach 20–22/25–27 cm, rozmieszczone w dwóch poziomych rzędach w odległości 70 cm, zachowane w murach obwodowych. Stanowią one pozostałość gniazd belek hurdydki obiegającej wieżę od wschodu, południa i zachodu. Przepuszczalnie analogiczny ganek stanowił podstawę hełmu wieży północnej. Zastosowane rozwiązanie o funkcji militarnej podyktowane było położeniem świątyni przy obwodzie obronnym.

Zapewne na początku XV wieku, przed rokiem 1419, przy północnej elewacji prezbiterium wzniesiono trójprzęsłową kaplicę NMP. Ramy czasowe budowy wyznaczają zastosowanie wątku zendrówkowego i wspornika sklepiennego z przedstawieniem zimorodka w wieńcu z kunsztownie zawiązanej chusty – osobisty znak króla czeskiego Wacława IV³³ (ryc. 4, 5).

Kaplicę założono na rzucie prostokąta o wymiarach 18,7/7,8 m, z trójbocznym zamknięciem wschodnim.

The nave was lit by two south-facing windows and one west-facing window along the facade axis. In the westwork, the basement areas, which are part of the aisle, were lit through lancet splay windows. Such a window, 1.1 m in width (measured between the outer edges of the reveal) and 3.3 m in height to the arch top, in the south wall has survived. The linking of the basement of the tower with the interior of the church resulted in the need to build an external staircase to the choir and attic.³¹ The entrance located in the east wall of the south tower is a staircase relic.

The tower walls up to the cornice at the top of the nave walls were erected simultaneously. The last quadrilateral story in the north tower had been built slightly earlier than that in the south tower. This is indicated by the bonding between the north tower and the gable and the absence of a similar solution in the south tower, where there is a butt joint between the wall and the tower. The highest story in the north tower was underlined with a 30 cm high frieze panel. The panel was framed with bricks that stuck out over the walls by 1/4 of brick thickness. No such element was present in the south tower. The west wall must have been topped with a gable whose form remains unknown. There were gargoyles on both sides to carry away rainwater from the roof. The traces of blocked drain pipes are visible in the attic (Fig. 5, 7).

The oldest Gothic tower finial consisting of two high pyramidal cupolas is known from a cityscape that dates back to 1536.³² The relics that have been found also confirm that the finial might have looked similar in the second half of the fourteenth century. In the enclosure walls of the south tower, at a height of about 17.3 m above the present ground, there are 20–22 cm/25–27 cm openings arranged in two rows, which are 70 cm from one another. They are the relics of pockets where there were beams of the hoarding that surrounded the tower from the east, south and west. A similar hoarding might have been the base of the cupola on the north tower. The application of such a military structure was justified with the location of the church near the defensive walls.

The three-span Chapel of St. Mary the Virgin was built at the north wall of the chancel probably at the beginning of the fifteenth century, before 1419. The time frame is determined by the application of overburnt bricks and of the vault support that represents a kingfisher wreathed in an elaborately tied headscarf—a personal sign of King Wenceslaus IV of Bohemia, who died in 1419 (Fig. 4, 5).³³

The chapel was built on an 18.7/7.8 m rectangular plan and had a three-sided closure from the east. The walls were supported by buttresses. Three lancet windows were built in the eastern closure. Their bottoms were at molded plinth level. The fourth window and the entrance to the basement were arranged along the west span axis.

Inside, there was a three-span, stellar vault with “warped” ribs. The bowl consisted of an ogive arch bar-

Elewację opięto przyporami, a we wschodnim zamknięciu umieszczono trzy ostrołuczne okna schodzące do poziomu profilowanego cokołu. Czwarte okno, wraz z wejściem w przyziemiu, zakomponowano na osi przęsła zachodniego. Wnętrze nakryto sklepieniem trójprzęsłowym, o gwiaździstym („zwichrowanym”) układzie żeber. Konstrukcja czasz składała się z koleby o wykroju ostrołuku z lunetami ze strzałką podniesioną w osiach przęseł. Wyprowadzono je z oporów wykutych w ścianach chóru i zamknięcia nawy północnej oraz wymodelowanych w nowo wzniesionych murach obwodowych. W obrys kaplicy włączono przypory prezbiterium, na których osadzono spływy sklepienne ze wspornikami i z przedstawieniami: aniołów, popiersia kobiety i zimorodka w wieńcu, stanowiącymi podparcie pojedynczych żeber. Po stronie północnej żebra spływają w formie pęków na wsporniki z motywami zoomorficznymi: lwa i niedźwiedzia (ryc. 7).

Prawdopodobnie wraz z budową kaplicy wykonano sklepienia w prezbiterium. Nakryto je analogiczną kolebą z lunetami. Dekorację zakomponowano w układzie sieciowym typu katedralnego z podwójnym duktem żeber. Nieznany pozostaje sposób oparcia spływów – w latach 1776–1781 wsporniki otrzymały barokowy wystrój sztukatorski. Komunikację między chórem a kaplicą zapewniało przejście przebite naprzeciw wejścia do zakrystii, w środkowym przęśle prezbiterium (ryc. 8).

Zapewne częściowo zniszczoną kolegiatę odbudowano między rokiem 1461 a 1463. Prawdopodobny początek prac mógł być związany ze zwrotem przez księcia opolskiego Mikołaja I dóbr zagarniętych przez Bolko V³⁴. W nawie głównej założono trójprzęsłowe sklepienie kolebkowe z trzema lunetami. Osadzono je poniżej ukształtowanych w ścianach oporów i przypuszczalnie ozdobiono dekoracją żebrówą o nieznanym układzie. W nawach bocznych w każdym przęśle założono odrębne sklepienia, które wyprowadzono z oporów w ścianach obwodowych i dostawiono do łęku w osi filara między nawowego. We wnętrzu wież wprowadzono sklepienia krzyżowe, obecnie bezżebrowe.

Zakrystię powiększono o jedną nawę, rozbierając ścianę południową. W jej miejscu wzniesiono dwa ośmioboczne filary, na których rozpięto trójprzęsłowe dwunawowe sklepienie. Osadzono je na oporach wykutych w ścianach: południowej prezbiterium, wschodniej nawy południowej korpusu i wschodniej pierwotnej zakrystii. Pozostałe wymodelowano podczas budowy ścian i filarów. Czasze nawy południowej otrzymały dekorację krzyżowo-żebrową, z żebrami wychodzącymi ze ścian. Prawdopodobnie niezachowana w północnej mogła być analogiczna. Elewację południową opięto dwiema przyporami prostopadłymi i dwiema przekątniowymi. Nieznane pozostają układ i gabaryt okien, obecne pochodzą z roku 1906. Wraz z zakrystią przed wejściem północnym wzniesiono zapewne kruchtę, w formie podcienia na planie prostokąta o wymiarach 7,5/3,5 m. Prowadziła do niej szeroka, prawdopodobnie ostrołuczna arkada.

Zapewne w tym czasie odbudowano gotyckie zwieńczenie wieży południowej, znane z wedyty z roku

rel and lunettes that were acute along the span axes. The lunettes were supported by back-ups that had been cut in the walls of the choir and in the closure of the north aisle or shaped in the newly erected enclosure walls. The chancel buttresses formed part of the chapel outline and supported vault fillets whose brackets represented angels, women's busts and a wreathed kingfisher and supported single ribs. In the north, the ribs connected, forming bunches on brackets that had been decorated with zoomorphic imagery of a lion and a bear (Fig. 7).

The vaults of the chancel were probably built while the chapel was being constructed. The vaults contain a similar barrel and similar lunettes. Ornaments follow a net (so called cathedral) pattern with a double rib line. The method for supporting the vault fillets remains unknown—a Baroque stucco décor was applied in the years 1776–81. The passage between the choir and the chapel led through the opening cut vis-a-vis the entrance to the sacristy, in the middle chancel bay (Fig. 8).

The collegiate must have been partly damaged at some time and then between 1461 and 1463 it was reconstructed. The repair work might have started when Nicholas I, Duke of Opole, returned the properties that had been seized by his brother, Duke Bolko V³⁴. On 6 June 1463, nuncio Hieronymus of Crete gave his consent to the saying of Mass in the church (Fig. 4, 5).

A three-span barrel vault with three lunettes was built in the nave. It was built beneath the back-ups that had been shaped in the walls and was probably decorated with ribs but the pattern is unknown. In the aisles, there was a separate vault in each of the bays; every vault was based on back-ups cut in the enclosure walls and it was added to the arch along the axis of the pillar that was between the aisle and the nave. In the towers, there were cross vaults, which are ribless now.

Another aisle was added to the sacristy after the south wall had been demolished. Two octahedral pillars were erected in place of the wall. The pillars supported a three-span vault. The vault was fastened to the back-ups that had been cut in the south wall of the chancel, the east wall of the church's south aisle and east wall of the original sacristy. The other back-ups were shaped while the walls and pillars were being built. The barrels of the south aisle were decorated in a cross and rib patterns, with the ribs originating in the walls. The barrels of the north aisle have not survived but they might have looked like those in the south aisle. The south wall was supported by two flying buttresses and two diagonal ones. The layout and dimensions of the windows remain unknown—the present ones date back to 1906.

A church porch must have been built together with the sacristy, in front of the north entrance. It was a covered structure on a 7.5/3.5 m plan. It could have been accessed through a wide passage with probably lancet arches.

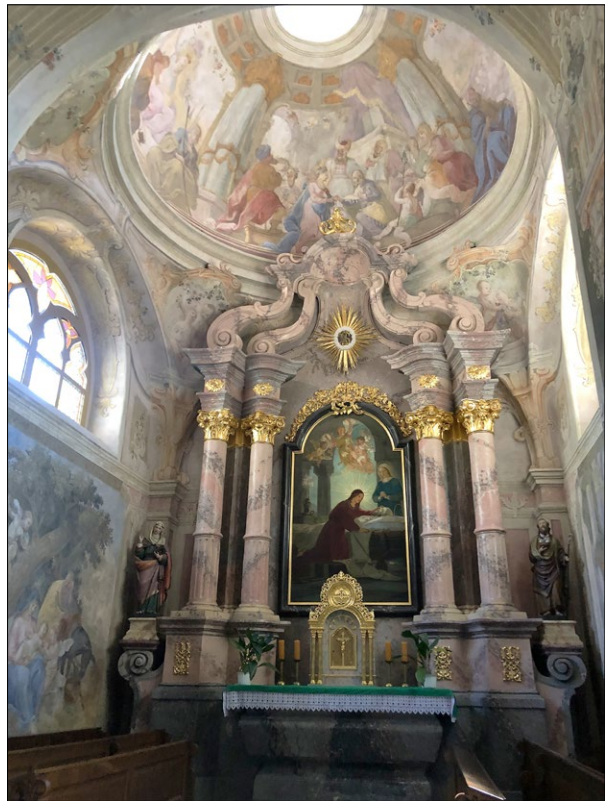
The Gothic finial of the south tower, which can be seen in the cityscape that dates back to 1536 was probably reconstructed at that time.³⁵ The south wall of the south tower had been damaged, and so had the cupola. Then the wall was restored to its original height



Ryc. 8. Kościół św. Bartłomieja, sklepienie prezbiterium; fot. autor.
Fig. 8. St. Bartholomew's Church, the vault in the chancel; photo by the author.

1536³⁵. Wraz z hełmem zniszczeniu uległa ściana południowa wieży południowej. Przywrócono ją do pierwotnej wysokości, wiążąc nowe partie z zachowanymi fragmentami, na których widoczne są ślady okopcenia. Zwieńczenie powieliło rozwiązanie pierwotne, złożone z ganka hurdyjcy obiegającego od wschodu, południa i zachodu podstawę hełmu wieży południowej. Do jej osadzenia wykorzystano otwory zachowane oraz nowe – odtworzone.

Pożar w roku 1582 spowodował nieznaczne zniszczenia kolegiaty³⁶. Prace naprawcze objęły wykonanie nowych tynków na elewacjach i budowę przedsionka przy kaplicy NMP. Na ścianach zewnętrznych założono sgraffito z motywem ciosów diamentowych z gładkimi ramkami. Krawędzie elementów boni podkreślono rytami w świeżym tynku, a gładkie powierzchnie wypraw pobielono. Zachowane relikty wystroju zarejestrowano na strychu na wschodniej elewacji wieży północnej. Wykonano nowe pokrycie dachu prezbiterium i korpusu dachówką mnich–mniszka (ryc. 4, 5, 6F). Przekształcono wystrój wnętrza przedsionka północnego, zamurowując gotycką arkadę. Wprowadzono dwuprzęsłowe sklepienie kolebkowe z lunetami. Na przecięciach czasz, między przęsłami i na osi



Ryc. 9. Kościół św. Bartłomieja, kaplica św. Józefa, wnętrze; fot. autor.

Fig. 9. St. Bartholomew's Church, St. Joseph's Chapel, interior; photo by the author.

by binding the new parts with those that had survived (and on which traces of soot have been found now). The finial followed the original solution which had consisted of a hoarding around the cupola base on the south tower from the east, south and west. The hoarding fasteners were installed in the holes that had survived and in the new ones that had been restored.

A fire that broke out in 1582 might slightly have destroyed the collegiate.³⁶ The repair work included new wall rendering. A vestibule of the Chapel of St. Mary the Virgin was constructed. A sgraffito with flatly framed diamond ashlar imagery was applied to the outer walls. The edges of rusticated elements were emphasized with engravings that had been made in fresh rendering; the flat areas were whitewashed. Relics of the décor have survived in the attic on the east wall of the north tower. The roofs over the chancel and church were covered anew with *coppo* tiles (Fig. 4, 5, 6F).

The interior décor of the north vestibule was altered—the Gothic arcade was bricked up. A two-span barrel vault and lunettes were introduced. Semicircular groins were introduced where the bowls intersected, between the spans and along the barrel axis. Those in the east span and in the west span fillets have survived.

A small vestibule was constructed by the west bay of St. Mary the Virgin's Chapel. It was situated between the buttresses and covered with a barrel vault with two lunettes and characteristic triangular groins

koleby, umieszczono półkoliste szwy; zachowane są one w przeszle wschodnim, a w zachodnim – w partiach spływów sklepienia. Przy zachodnim przeszle kaplicy NMP wzniesiono niewielki przedsionek. Założono go między przyporami i nakryto kolebką z dwiema lunetami, z charakterystycznymi trójkątnymi szwami na przecięciach. Wejście do kruchty ujęto w półkoliste, uskokowe, ceglane obramienie, a otwór do kaplicy w kamienny portal o profilu fasciowym.

Wieloletowe przekształcenia barokowe zapoczątkowała budowa w roku 1688 kaplicy św. Józefa przy elewacji południowej korpusu. Ufundował ją prałat Aleksander Ouarachetti de Pellizzario, a poświęcił biskup wrocławski Karl Frantz Neander von Petersheide³⁷. Wzniesiono ją na planie kwadratu o wymiarach 8,4/8,0 m. Sześcienną bryłę nakryto półkolistą kopułą z latarnią. Elewacje otrzymały proste podziały ramowe ze zwieńczeniem gzymsem o klasycznym profilu. Pokrycie dachu wykonano zapewne z miedzi. Wnętrze otrzymało półkolistą kopułę z latarnią opartą na czterech żagielkach. Na ścianie południowej ustawiono ołtarz, wprowadzając światło słoneczne przez okna od wschodu i zachodu (ryc. 4, 9).

Zapewne w drugiej połowie XVII wieku wieże podwyższono o dwie wieloboczne kondygnacje i zwieńczono hełmami zniszczonymi przez piorun w roku 1697³⁸. Po tej katastrofie nakryto je dachami namiotowymi, znanymi z rysunków Friedricha Bernharda Wenera³⁹ (ryc. 3).

Kolejny etap przekształceń zrealizowany został w latach 1775–1781 dzięki staraniom księdza prałata A. Borka. Prace objęły budowę kaplicy św. Kandydy, wykonanie pokrycia dachów i hełmów wież, a we wnętrzu – wystroju malarskiego i sztukatorskiego w chórze, korpusie oraz w kaplicach św. Kandydy i św. Józefa. Do prac we wnętrzu zatrudniono dwóch morawskich artystów: malarza Franciszka Antoniego Sebastiniego i rzeźbiarza Jana Józefa Schuberta⁴⁰ (ryc. 2, 4, 5). W roku 1775 A. Sebastini wykonał dekorację w kaplicy św. Józefa, co potwierdza data zawarta w chronostychu nad wejściem. Prace w kolejnych latach skupiły się na wnętrzu kościoła, gdzie wprowadzono wystrój rzeźbiarski i malarski z zachowaniem dotychczasowego układu architektonicznego. Przesła w prezbiterium zaakcentowano pilastrami kompozytowymi o gładkich trzonach, nawiązującymi do oprawy architektonicznej ołtarza głównego z przedstawieniem męczeństwa św. Bartłomieja. Głowice umieszczono pod spływami sklepień, które w chórze otrzymały dekorację akantową. Poła sklepień i ściany pokryto polichromiami o tematyce związanej z życiem św. Bartłomieja. Po stronie północnej, w osi przeszła zachodniego, wprowadzono iluzyjne obramienie okienne (sześciopole ze szkleniem sześcioma szybkami łączonymi na ołów), mające uzupełnić kompozycję wnętrza chóru kapłańskiego. Pod nim zawieszono łożę kolatorską dostępną z kaplicy Oppersdorffów. Ostrołuczną arkadę tęczową ujęto w profilowane obramienia założone wzdłuż krawędzi, z fantazyjną ramą motywów esownicowych. Oparto je na prostym impoście umieszczonym u nasady łęku. W zwieńczeniu osadzono

at the intersections. The entrance to the church porch was provided with a semicircular, stepped brick frame, and that to the Chapel had a fascia-type stone portal.

Staged alterations in the Baroque style originated in 1688 with the construction of St. Joseph's Chapel by the south wall at the church. The chapel was founded by Prelate Alexander Ouarachetti de Pellizzario and consecrated by Wrocław Bishop Carl Frantz Neander von Petersheide.³⁷ It was built on an 8.4/8.0 m square-like plan. Its cube-shaped body was covered with a hemispherical cupola with a lantern. The elevations were simply framed and topped with a molded classic cornice. Copper might have been used as roofing material. Inside, there was a hemispherical dome with a lantern. The dome was supported by four pendentives. An altar was built at the south wall. It was lit through the east and west-facing windows (Fig. 4, 9).

Probably in the second half of the seventeenth century two polygonal stories were added to the towers. They were topped with cupolas, which were damaged by a thunderbolt in 1697.³⁸ After the damage, the towers were covered with pavilion roofs, which are depicted in drawings by F.B. Werner (Fig. 3).³⁹

The following stage of alterations took place in the years 1775–1781 owing to Prelate A. Borek's efforts. The work focused on the construction of St. Candida's Chapel, the roofing and the tower cupolas, and on interior decoration (painting and stuccowork) of the choir, the church body, St. Candida's Chapel and St. Joseph's Chapel. Two Moravian artists, painter Francis Anthony Sebastini and sculptor John Joseph Schubert⁴⁰ had been hired to do the interior work (Fig. 2, 4, 5).

In 1775, painter Sebastini decorated the Chapel of St. Joseph, which the date shown in the chronogram above the entrance confirms. In the following years, the work focused on the interior of the church, where new sculptural and painting décor was introduced but the previous architectural layout remained unchanged. In the chancel, the spans were accentuated with smoothstem composite pilasters, which referred to the architecture of the main altar, where St. Bartholomew's martyrdom was displayed. The pilaster capitals were located under the vault fillets. Those in the choir were ornamented with acanthus. Vault patches and the walls were covered with polychrome decorations which depicted scenes from the life of St. Bartholomew. Illusive window framing was introduced to the northern part, along the west bay axis. It consisted of six patches glazed with six leaded panes and was intended to supplement the arrangement of the interior of the clergy choir. A donor's gallery suspended from the choir and was accessible from Oppersdorff's Chapel. The lancet chancel arch was trimmed with moldings that formed a fanciful frame of ogee motives. The frame rested on a simple impost at the arch base. An elliptical medallion supported by two angels and surrounded by shell and acanthus leaf decorations was planted in the keystone. The arch intrados was decorated with illusively painted panels (Fig. 2, 10).



Ryc. 10. Kościół św. Bartłomieja, nawa główna, sklepienie; fot. autor.

Fig. 10. St. Bartholomew's Church, the nave, a vault; photo by the author.

podtrzymywany przez dwa anioły eliptyczny medalion, otoczony dekoracją z motywami małżowinowymi i liści akantu. Podniebienie arkady ozdobiono iluzyjnymi, malowanymi płycinami (ryc. 2, 10).

Nowy wystrój wprowadzono w korpusie, gdzie zastosowano analogiczny schemat kompozycyjny. Linie kolejnych przęseł zaakcentowano zdwojonymi pilastrami korynckimi z wydatnym gzymsem, na którym oparto sploty sklepienia. Na ich trzonach, o iluzyjnie ma-

New décor was introduced to the church where a pattern similar to that described above had been applied. The line of successive spans was accentuated by double Corinthian pilasters with a protruding cornice. The consoles fastened to the span bases, with stria illusively painted on them, supported the statutes of two saints, John Nepomucene and Francis Xavier. The span patches were decorated with stuccowork and rocaille fillets, which referred to those presented in the panels

lowanych kanelurach, zawieszono konsule z postaciami świętych: Jana Nepomucena i Franciszka Ksawerego. W polach przeszł ukształtowano dekorację sztukatorską ze spływami rocaillowymi o formach nawiązujących do luster podokiennych. Podobnie jak w prezbiterium, także po stronie północnej w osiach przeszł wprowadzono okna iluzyjne o podziale na 8 pól, z szybkami łączonymi na taśmy ołowiane. W przeszle zachodnim, między wieżami, założono chór organowy. Jego balkon ustawiony na półkolistej arkadzie zaakcentowano masywną balustradą o płynnej linii (ryc. 10). Gładkie ściany naw bocznych pokryto iluzyjną polichromią, tworzącą bogatą artykulację złożoną z płycin i profilowanych obramień arkad prowadzących do przyziemia wież. Czasze sklepienia krzyżowego pomalowano, kształtując bogaty plafon w kluczu oraz lustra i płyciny na każdym z pól. Przecięcia koleb zaakcentowano listwą zakończoną liściem akantu. Podniebienia łęków na osiach filarów ozdobiono okrągłymi medalionami ujętymi w iluzyjne listwy. Jedynym elementem plastycznym była taśma założona u podstawy łęków międzyprześlowych i arkad międzynawowych.

Po stronie północnej wzniesiono kaplicę św. Kandydy. Założono ją na planie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 7,2/4,1 m. Jej zasięg wyznaczyły zachodnia ściana przedsionka północnego i skarpa założona w linii elewacji wschodniej masywu wieżowego. Wnętrze o zaoblonych narożnikach nakryto sklepieniem zwierciadlanym grubości 1/2 cegły, z eliptyczną partią środkową. Oświetlono ją od północy półkolistym oknem umieszczonym nad ołtarzem.

Ostatnim etapem prac była odbudowa w roku 1779 dwóch hełmów o jednym prześwicie. Na elewacjach wież wprowadzono wystrój architektoniczny, obejmujący w czworobocznych partiach gładkie bonie w narożach – prostokątne i kwadratowe o rytowanych w mokrym tynku krawędziach. Na elewacjach partii wielobocznych zastosowano podziały ramowe, zróżnicowane fakturowo, rozdzielone profilowaną taśmą i zwieńczone gzymsem⁴¹. Nakryto je cebulastymi hełmami z jednym prześwitem, krytymi miedzią. Ozdobnie ukształtowano partie nad latarnią, które otrzymały wykrój półkolisty podkreślony gzymsem będącym podstawą górnej czaszy. Dachy świątyni pokryto łupkiem.

Kapitułę kolegiacką rozwiązano w roku 1810, a ostatni prepozyt kolegiaty, prałat hrabia Marc-Marie-Marquis de Bombelles, otrzymał w 1819 sakrę biskupa Amiens⁴².

Podsumowanie

Najstarszym elementem kościoła św. Bartłomieja w Głogówku, powstałym zapewne w drugiej połowie XIII wieku, jest dwuprzesłowy chór. Jego rozbudowa, zrealizowana w drugiej połowie XIV wieku, objęła trójnawowy korpus bazylikowy i westwerk. Prawdopodobnie w pierwszym dwudziestoleciu XV wieku wprowadzono sklepienia w prezbiterium i wzniesiono kaplicę NMP. W roku 1582 wykonano sgraffito i przebudowa-

under the windows. Illusive windows were painted in the chancel and on the north wall along the span axes. Each of them consisted of eight patches; the panes were joined with lead strips. An organ gallery was built in the west bay, between the towers. The gallery was set on a semicircular arcade and decorated with a massive balustrade of a streamlined form (Fig. 10).

The smooth aisle walls were covered with illusive polychrome decorations consisting of panels and of molded frames of the arcades that led to the basements of the towers. The cross vault barrels were painted to form a sumptuous plafond on the keystone as well as mirrors and panels in each of the patches. The barrel intersections were finished with a strip that ended with an acanthus leaf. The intradoses of the arches along the pillar axes were decorated with round medallions framed with illusive strips. The tape applied to the bases of the arches between the spans and of the arcades between the aisles was the only vivid element.

St. Candida's Chapel was constructed by the north wall. It was built on a 7.2/4.1 m rectangle-like plan. outline of the chapel was determined by the west wall of the northern vestibule and the buttress built along the tower's east wall. The interior had rounded corners and was covered with a 1/2 brick-thick mirror vault with an elliptical central part. From the north, it was lit through the semicircular window that had been built above the altar.

The restoration of two cupolas, each with a lantern, in the 1779 was the last stage of the work. New architectural décor was introduced. On the elevations of the quadrilateral parts, it included smooth, rusticated square and rectangular elements whose edges had been engraved in wet plaster. On the elevations of the polygonal parts, framed patches were added. They were of various textures, separated with molded strips and topped with a cornice.⁴¹ They were covered with copper-roofed, onion-shaped cupolas. The decorative parts over the lantern were of hemispherical shape and topped with the cornice that formed the base for the upper bowl. The church roofs were covered with roof slate.

The collegiate chapter was dissolved in 1810, and the last prelate of the collegiate, parish priest Count Marc-Marie-Marquis de Bombelles, was consecrated bishop of Amiens in 1819.⁴²

Conclusion

The oldest part of the Church of St. Bartholomew in Głogówek, *i.e.* a two-span choir, dates back to the second part of the thirteenth century. The extension to the church was added in the second half of the fourteenth century and consisted of a three-span basilica and westwork. The chancel vaults were introduced probably in the first two decades of the fifteenth century. In the same period, the Chapel of St. Mary the Virgin was built. In 1582, sgraffito was built and the northern vestibule was subjected to alteration. Owing to George II

no przedsiönek pólnocny. Dzięki staraniom Jerzego II Oppersdorffa kaplica NMP od 1601 stała się miejscem pochówku członków jego rodu. W 1688 wzniesiono kaplicę św. Józefa, w latach 1775–1781 wykonano wystrój wnętrza. Sylwetę kościoła w 1779 wzbogaciła para hełmów wieńczących wieże. Gotycka przebudowa kościoła stanowi interesujący przykład kompromisu między lokalizacją budowli a ambicjami i możliwościami fundatora. Na przeszkodzie ukończenia całości zamierzenia stanęła śmierć księcia Henryka I 14 września 1382⁴³.

Podziękowania dla księdza proboszcza Ryszarda Kinderera oraz Elżbiety Molak – Opolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków za pomoc okazaną podczas badań.

Oppersdorff, in 1601 the Chapel of St. Mary the Virgin became the Oppersdorffs family tomb. In 1688, St. Joseph's Chapel was constructed, and in the years 1775–81 the interior of the chapel was decorated. A pair of cupolas topped the church towers in 1779. The alteration to the church in the Gothic style is an interesting example of a compromise between site conditions and the founder's ambitions and capabilities. The death of Duke Henry I on September 14, 1382⁴³ impaired the completion of the entire project.

Acknowledgements to the parish priest Ryszard Kinder and Elżbieta Molak - the Opole Provincial Conservator of Monuments for the help provided during the research.

Bibliografia / References

Archiwalia / Archive materials

Akta kościoła w Głogówku, Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Opolu.

Wenzelsbibel, Österreichische Nationalbibliothek, Wien, sygn. Cods 2759–2764.

Werner Friedrich Bernhard, *Scenographia urbium Silesiae* [...], Biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego, Oddział Starych Druków.

Werner Friedrich Bernhard, *Silesia in Compendio seu Topographia das ist Praesentatio und Beschreibung des Herzogthums Schlesiens* [...], Biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego, Oddział Starych Druków.

Teksty źródłowe / Source texts

Codex Diplomaticus Silesiae, t. 7: *Regesten zur schlesischen Geschichte*, cz. 2: *Bis zum Jahre 1280*, wyd. Colmar Grünhagen, Breslau 1884.

Codex Diplomaticus Silesiae, t. 7: *Regesten zur schlesischen Geschichte*, cz. 3: *Bis zum Jahre 1300*, wyd. Colmar Grünhagen, Breslau 1886.

Codex Diplomaticus Silesiae, t. 33: *Die Inventare der nicht-staatlichen Archive Schlesiens*. Kreis Neustadt, wyd. Erich Gräber, Breslau 1928.

Die Reisebilder Pfalzgraf Ottheinrichs aus den Jahren 1536/37. Von seinem Ritt von Neuburg a. d. Donau über Prag nach Krakau und zurück über Breslau, Berlin–Wittenberg–Leipzig–Neuburg. Kommentarband, red. Angelika Marsch, Josef H. Biller, Frank-Dietrich Jacob, Weissenhorn 2001.

Opracowania

Adamski Jakub, *Gotycka architektura sakralna na Śląsku w latach 1200–1420*, Kraków 2017.

Architektura gotycka w Polsce, red. Teresa Mroczo, Marian Arszczyński, Warszawa 1995.

Chrzanowski Tadeusz, *Śląsk w zabytkach sztuki. Głogówek*, Ossolineum 1977.

Chrzanowski Tadeusz, Kornecki Marian, *Sztuka Śląska Opolskiego. Od średniowiecza do końca XIX wieku*, Kraków 1975.

Czechowicz Bogusław, *Książęcy mecenat artystyczny na Śląsku u schyłku średniowiecza*, Warszawa 2005.

Czechowicz Bogusław, *Zimorodek i gwiazdy zwichrowane, czyli głogówecka fundacja księcia głogowskiego oraz jej nyskie i paczkowskie koneksje artystyczne*, [w:] *W blasku Luksemburgów, Habsburgów i Wazów. Studia nad mecenatem artystycznym panów Głogówka w XIV–XVIII wieku*, red. Piotr Oszczanowski, Głogówek–Wrocław 2008.

Hanulanka Danuta, *Sklepienia późnogotyckie na Śląsku*, Wrocław 1971.

Hoffrichter Ludwig, *Die katholische Pfarrkirche zum heiligen Bartholomäus (ehem. Kollegiatkirche) zu Ober-Glogau*, Oberglogau 1908.

Katalog zabytków sztuki w Polsce. Województwo opolskie, powiat prudnicki, t. 7, z. 12, red. Tadeusz Chrzanowski, Marian Kornecki, Warszawa 1960.

Kębliński Janusz, *Problem rzeźby parlerskiej – motyw antyczny*, [w:] *Sztuka i ideologia XIV wieku, Materiały Sympozjum Komitetu Nauk o Sztuce*, red. Piotr Skubiszewski, Warszawa 1975.

Königer Ernst, *Kunst in Oberschlesien*, Breslau 1938.

Kosian Alfred, *Führer durch das schöne Oberglogau. Der Sinn der Geschichte einer oberschlesischen Kleinstadt*, Oberglogau 1931.

Kutzner Marian, *Kościół bazylikowy w miastach śląskich XIV wieku*, [w:] *Sztuka i ideologia XIV wieku. Materiały sympozjum Komitetu Nauk o Sztuce*, red. Piotr Skubiszewski, Warszawa 1975.

Legendziewicz Andrzej, „Kościół parafialny (d. kolegiacki) św. Bartłomieja w Głogówku. Wyniki badań architektonicznych”, Wrocław 2020, mps w Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Opolu.

Legendziewicz Andrzej, *Średniowieczna architektura*

- kościół parafialny w Głubczycach od II połowy XIII do początków XVI wieku, „Saeculum Christianum” 2020, R. XXVII.
- Lutsch Hans, *Bilderwerk schlesischer Kunstdenkmäler*, t. 3, Breslau 1903.
- Lutsch Hans, *Vérzeichnis der Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien*, t. 4: *Die Kunstdenkmäler der Landkreise des Reg.-Bezirks Oppeln*, Breslau 1894.
- Pilch Jerzy, *Leksykon zabytków architektury Górnego Śląska*, Warszawa 2008.
- Schnurpfeil Heinrich, *Geschichte und Beschreibung der Stadt Ober-Glogau in Oberschlesien: mit d. Genealogie d. Grafen von Oppersdorf*, Oberglogau 1860.
- Sperka Jerzy, *Władysław książę opolski wieluński kujawski dobrzyński pan Rusi palatyn Węgier i namiestnik Polski*, Kraków 2012.
- Weltzel Augustin, *Kollegiatstift zum hl. Bartholomäus in Oberglogau*, „Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens”, red. Richard Roepell, Breslau 1896, t. 30.
-
- ¹ *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 7: *Regesten zur schlesischen Geschichte*, cz. 2: *Bis zum Jahre 1280*, wyd. C. Grünhagen, Breslau 1884, s. 126.
- ² *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 7: *Regesten zur schlesischen Geschichte*, cz. 3: *Bis zum Jahre 1300*, wyd. C. Grünhagen, Breslau 1886 (dalej: CDS, t. 7), sygn. 1808.
- ³ *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 33: *Die Inventare der nichtstaatlichen Archive Schlesiens. Kreis Neustadt*, wyd. E. Graber, Breslau 1928, s. 139–140 (dalej: CDS, t. 33); A. Weltzel, *Kollegiatstift zum hl. Bartholomäus in Oberglogau*, „Zeitschrift des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens”, red. R. Roepell, Breslau 1896, t. 30, s. 178–179.
- ⁴ A. Weltzel, op. cit., s. 178–179.
- ⁵ CDS, t. 33, s. 149; A. Weltzel, op. cit., s. 179.
- ⁶ A. Weltzel, op. cit., s. 182.
- ⁷ A. Kosian, *Führer durch das schöne Oberglogau. Der Sinn der Geschichte einer oberschlesischen Kleinstadt*, Oberglogau 1931, s. 69.
- ⁸ H. Schnurpfeil, *Geschichte und Beschreibung der Stadt Ober-Glogau in Oberschlesien: mit d. Genealogie d. Grafen von Oppersdorf*, Oberglogau 1860, s. 176–179.
- ⁹ H. Lutsch, *Vérzeichnis der Kunstdenkmäler der Provinz Schlesien*, t. 4: *Die Kunstdenkmäler der Landkreise des Reg.-Bezirks Oppeln*, Breslau 1894, s. 297.
- ¹⁰ A. Weltzel, op. cit., s. 166–190.
- ¹¹ L. Hoffrichter, *Die katholische Pfarrkirche zum heiligen Bartholomäus (ehem. Kollegiatkirche) zu Ober-Glogau*, Oberglogau 1908.
- ¹² A. Kosian, op. cit., s. 9–80.
- ¹³ E. Königer, *Kunst in Oberschlesien*, Breslau 1938, s. 60, 77.
- ¹⁴ *Katalog zabytków sztuki w Polsce. Województwo opolskie, powiat prudnicki*, t. 7, z. 12, red. T. Chrzanowski, M. Kornecki, Warszawa 1960, s. 15, 16.
- ¹⁵ T. Chrzanowski, M. Kornecki, *Sztuka Śląska Opolskiego. Od średniowiecza do końca XIX wieku*, Kraków 1975, s. 47–48, 302–304.
- ¹⁶ D. Hanulanka, *Sklepienia późnogotyckie na Śląsku*, Wrocław 1971, s. 83–85, 95–96.
- ¹⁷ J. Kęłowski, *Problem rzeźby parlerskiej – motyw antyczny*, [w:] *Sztuka i ideologia XIV wieku, Materiały sympozjum Komitetu Nauk o Sztuce*, red. P. Skubiszewski, Warszawa 1975, s. 117–133.
- ¹⁸ M. Kutzner, *Kościół bazylikowy w miastach śląskich XIV wieku*, [w:] *Sztuka i ideologia XIV wieku*, s. 276, 311.
- ¹⁹ T. Chrzanowski, *Śląsk w zabytkach sztuki. Głogówek*, Ossolineum 1977, s. 42–61.
- ²⁰ *Architektura gotycka w Polsce*, red. T. Mroczko, M. Arsyński, Warszawa 1995, s. 143.
- ²¹ J. Pilch, *Leksykon zabytków architektury Górnego Śląska*, Warszawa 2008, s. 53–55.
- ²² B. Czechowicz, *Książęcy mecenat artystyczny na Śląsku u schyłku średniowiecza*, Warszawa 2005, s. 376–386; B. Czechowicz, *Zimorodek i gwiazdy zwichrowane, czyli głogówecka fundacja księcia głogowskiego oraz jej nyskie i paczkowskie koneksje artystyczne*, [w:] *W blasku Luksemburgów, Habsburgów i Wazów. Studia nad mecenatem artystycznym panów Głogówka w XIV–XVIII wieku*, red. P. Oszczanowski, Głogówek–Wrocław 2008, s. 21–61.
- ²³ J. Adamski, *Gotycka architektura sakralna na Śląsku w latach 1200–1420*, Kraków 2017, s. 579–582.
- ²⁴ A. Legendziewicz, „Kościół parafialny (d. kolegiacki) św. Bartłomieja w Głogówku. Wyniki badań architektonicznych”, Wrocław 2020; CDS, t. 7, cz. 3, sygn. 1808; CDS, t. 33, s. 139–140; A. Weltzel, op. cit., s. 190.
- ²⁵ *Die Reisebilder Pfalzgraf Ottheinrichs aus den Jahren 1536/37. Von seinem Ritt von Neuburg a. d. Donau über Prag nach Krakau und zurück über Breslau*, Berlin–Wittenberg–Leipzig–Neuburg, red. A. Marsch, J.H. Biller, F.-D. Jacob, Weißenhorn 2001, tabl. 21.
- ²⁶ F.B. Werner, *Scenographia urbium Silesiae [...]*, Biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego, Oddział Starych Druków (dalej: BUW), sygn. S-69; idem, *Silesia in Compendio seu Topographia das ist Praesentatio und Beschreibung des Herzogthums Schlesiens [...]*, BUW, sygn. T3_0301a.
- ²⁷ H. Lutsch, *Bilderwerk schlesischer Kunstdenkmäler*, t. 3, Breslau 1903, t. 191/3.
- ²⁸ Akta kościoła w Głogówku, Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Opolu.
- ²⁹ CDS, t. 7, cz. 3, sygn. 1808.
- ³⁰ CDS, t. 33, s. 139–140.
- ³¹ Np. kościół w Głubczycach; zob. A. Legendziewicz, *Średniowieczna architektura kościoła parafialnego w Głubczycach od II połowy XIII do początków XVI wieku*, „Saeculum Christianum” 2020, R. XXVII, s. 54.
- ³² *Die Reisebilder*, op. cit., tabl. 21.
- ³³ Motyw zimorodka z wieńcem z chustą umieszczono m.in. w tzw. Biblii Wacława IV z ok. 1390–1395; *Wenzelsbibel*, Österreichische Nationalbibliothek, Wien, sygn. Cods 2759–2764.
- ³⁴ A. Weltzel, op. cit., s. 178.
- ³⁵ *Die Reisebilder*, op. cit., tabl. 21.
- ³⁶ A. Weltzel, op. cit., s. 182.
- ³⁷ Datę budowy kaplicy zawiera chronostych zawarty w kartuszu umieszczonym nad prowadzącą do niej arkadą.
- ³⁸ Ibidem, s. 18.
- ³⁹ F.B. Werner, op. cit., sygn. S-69.
- ⁴⁰ A. Weltzel, op. cit., s. 187.
- ⁴¹ H. Lutsch, op. cit., tabl. 191/3.
- ⁴² A. Weltzel, op. cit., s. 187–190.
- ⁴³ J. Sperka, *Władysław książę opolski wieluński kujawski dobrzyński pan Rusi palatyn Węgier i namiestnik Polski*, Kraków 2012, s. 49.

Streszczenie

Artykuł prezentuje historię powstania i przekształceń kościoła św. Bartłomieja w Głogówku między drugą połową XIII a schyłkiem XVIII wieku. Na wstępie omówiono źródła i literaturę. Na podstawie badań wydzielono główne fazy jego przekształceń. Najstarsze partie, obejmujące dwuprzęsłowe prezbiterium, osadzono w drugiej połowie XIII wieku. W związku z nadaniem świątyni rangi kolegiaty w 1379, powiększono chór i wzniesiono korpus bazylikowy z westwerkiem. Przepuszczalnie w pierwszym dwudziestoleciu XV wieku w prezbiterium założono sklepienie sieciowe, a po jego północnej stronie wzniesiono kaplicę NMP. Po 1582 elewacje pokryto dekoracją sgraffitową, a kaplicę zaadaptowano na miejsce pochówku rodziny Oppersdorffów. Przekształcenia w okresie baroku zrealizowane w etapach objęły: w 1688 kaplicę św. Józefa, w drugiej połowie XVIII wieku kaplicę św. Kandydy, a w latach 1775–1781 wystrój wnętrza. W 1779 wieże westwerku nakryto parą hełmów.

Abstract

This paper presents the history of the foundation and transformations of St. Bartholomew's Church in Głogówek between the second half of the thirteenth century and the close of the eighteenth century. First, the sources and literature are discussed. The author's research helped identify the main alteration phases. The oldest part, the two-span chancel, dates back to the second half of the thirteenth century. After it had become a collegiate in 1379, the church was extended—the choir was enlarged and a basilica body and westwork were built. Probably in the first twenty-year period of the fifteenth century the chancel was covered with a net vault and the Chapel of St. Mary the Virgin was built. After 1582, the elevations were decorated with sgraffito, and the Chapel was converted into the Oppersdorffs family tomb. Baroque-style alterations were carried out in stages and affected: in 1688 the Chapel of Saint Joseph, in the second half of the eighteenth century St. Candida's Chapel, and in the years 1775-81 the interior decoration. The towers in the westwork were covered with a pair of cupolas in 1779.

Magdalena Kozień-Woźniak*

orcid.org/0000-0003-3102-4876

Tadeusz Kamisiński**

orcid.org/0000-0002-8580-2402

Modernizacja sali dawnego kina Capitol we Wrocławiu dla potrzeb teatru muzycznego w kontekście zagadnień konserwatorskich i akustycznych

Modernization of the Former Capitol Cinema in Wrocław for a Musical Theater in the Context of Conservation and Acoustic Issues

Słowa kluczowe: modernizacja, projekt konserwatorski, akustyka wewnątrz, detal architektoniczny, Teatr Muzyczny Capitol

Keywords: modernization, conservation design, interior acoustics, architectural detail, Capitol Music Theater

Wprowadzenie

Zagadnienia modernizacji i adaptacji obiektów zabytkowych uznawane są obecnie za najpoważniejszy, najważniejszy i najtrudniejszy problem konserwatorski¹. Wpływ adaptacji funkcjonalno-przestrzennych na wartość obiektu zabytkowego łączy się z jednej strony z zagrożeniami, jakie niesie, a z drugiej z możliwością pozyskania nowych wartości. Z obiektem zabytkowym związane są zarówno wartości naukowe oraz historyczne, jak i estetyczne, społeczno-kulturowe, funkcjonalno-przestrzenne². Ingerencje mogą prowadzić do utraty wartości dowodowej zabytku czy jego autentyczności, ale także są szansą dla aktywnego funkcjonowania zabytku, możliwością dodania wartościowych elementów współczesnych. Jedne obiekty powinny być bezwzględnie chronione, inne nie przetrwają bez znacznych przekształceń. Obok zagadnień zmian układu funkcjonalno-przestrzennego ważną grupą problemów adaptacji zabytków architektury są tematy dotyczące elementów i detali architektonicznych oraz

Introduction

The modernization and adaptation of historical buildings are currently regarded as the most serious, most important and most difficult conservation problem.¹ The influence of functional and spatial adaptations on the value of a historic building is related to the threats it poses on the one hand, and to the possibilities of acquiring value, on the other. Monuments are connected with scientific, historical, aesthetic, socio-cultural as well as functional and spatial values.² On one hand, interference may lead to the loss of evidential value of a monument or its authenticity. On the other hand, changes are a chance for a monument to actively operate, offering the possibility of adding valuable contemporary elements. Some buildings should be protected absolutely, while others will not survive without significant transformations. Apart from the issues of functional and spatial system transformations, the issues of architectural elements and details as well as specialist engineering solutions are an important group of prob-

* dr hab. inż. arch., prof. PK, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

** dr hab. inż., prof. AGH, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej

* *D.Sc. Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*

** *D.Sc. Ph.D. Eng., Department of Mechanical Engineering and Robotics, AGH University of Science and Technology*

Cytowanie / Citation: Kozień-Woźniak M., Kamisiński T. Modernization of the Former Capitol Cinema in Wrocław for a Musical Theater in the Context of Conservation and Acoustic Issues. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:65–76

Otrzymano / Received: 19.05.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 27.05.2021

doi: 10.48234/WK66CAPITOL

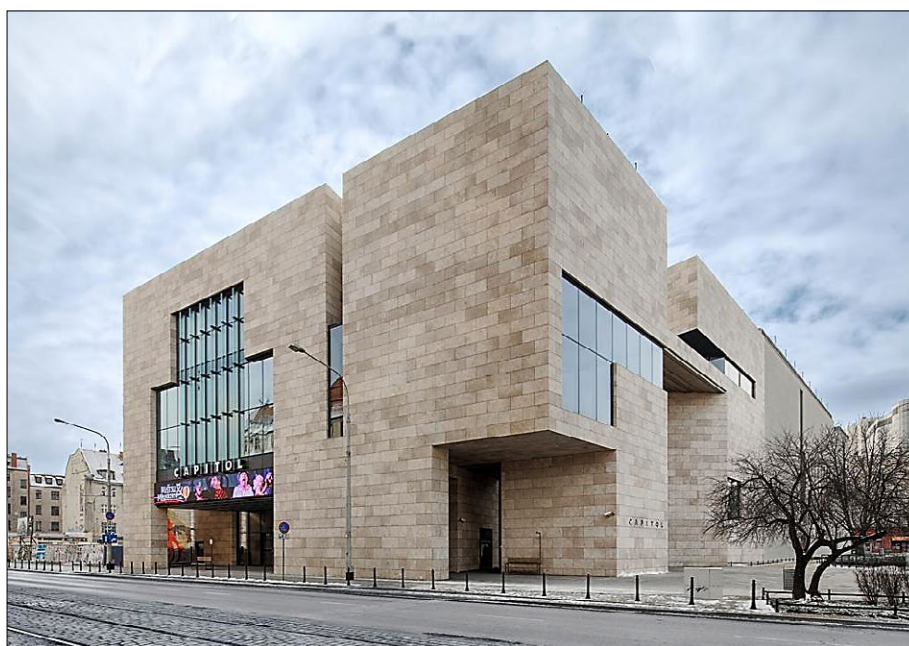
Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1A. Dawne Kino Capitol, fragment pierzei ulicy z fasadą frontowego budynku; źródło: „Ostdeutsche Bau-Zeitung”, Breslau 1929, nr 73, s. 549.

Fig. 1A. Former Capitol Cinema, fragment of street frontage with building facade; source: “Ostdeutsche Bau-Zeitung,” Breslau 1929, No. 73, p. 549.



Ryc. 1B. Teatr Muzyczny Capitol po przebudowie i rozbudowie, 2013; fot. B. Makowski.

Fig. 1B. Capitol Music Theater, after reconstruction and extension, 2013; photo by B. Makowski.

rozwiązań branżowych. W celu osiągnięcia integralności zabytku konieczne jest m.in. określenie elementów do odtworzenia. Jan Tajchman i Beata Piaskowska³ zwracają uwagę na trzy sposoby tego wznowienia: odtworzenie elementów i detali na podstawie zachowanych fragmentów, czyli tzw. świadków, wznowienie elementów w formie uproszczonej lub przy użyciu współczesnych środków wyrazu plastycznego. Natomiast elementy i detale dodane powinny mieć formę współczesną, komponującą się z istniejącym zabytkiem i jednocześnie utrzymaną w jego standardzie. Dostosowanie obiektu zabytkowego do nowych wymagań technicznych i technologicznych może być realizowane tak, aby stać się spójnym, integralnym elementem tej zasady, wpływającym na odpowiedni dobór wykorzystanych środków. Przykładem takiego działania jest modernizacja sali dawnego kina Capitol we Wrocławiu dla potrzeb teatru muzycznego.

Kino Capitol

Budynki Teatru Muzycznego Capitol przy ulicy Józefa Piłsudskiego we Wrocławiu stanowią przykład modernizacji i rozbudowy zabytkowego ekspresjonistycznego kina. Jego budowę rozpoczęto w roku 1928 w środkowej części miejskiego kwartału zabudowy Wrocławia. Autorem ekspresjonistycznego projektu był berliński architekt, członek BDA Friedrich Lipp, z którym przy urządzaniu wnętrza współpracował architekt Paul Siemers⁴. Założenie składało się wtedy z trzech zasadniczych brył i łącznika. Frontowy budynek przy ulicy Gartenstrasse (obecnie Piłsudskiego), mieszczący główne wejście z hallem kasowym i westybulem na parterze, a na wyższych trzech kondygnacjach mieszkania, został poważnie uszkodzony podczas drugiej wojny światowej i rozebrany pod koniec lat czterdziestych. W budynku znajdującym się wewnątrz kwartału usytuowano właściwe kino i połączono go z budynkiem głównym przewiązką, pełniącą funkcje foyer. Trzeci budynek, przy ulicy Springerstrasse (obecnie Bogusławskiego), mieścił biura i magazyny. Operetka Dolnośląska (obecnie Teatr Muzyczny Capitol) przeniosła się tu w roku 1964, przez lata dzieląc salę z kinem Śląsk. Kapitałny remont powyższych budowli przeprowadzono w latach 1989–1990. Zachowane obiekty zostały wpisane do rejestru zabytków w 1992, decyzją nr 481/Wm z 15 lipca 1992. Gdy powódź w 1997 w znacznym stopniu zniszczyła wyposażenie i mury parteru i niższych kondygnacji, budynki poddano kolejnej renowacji.

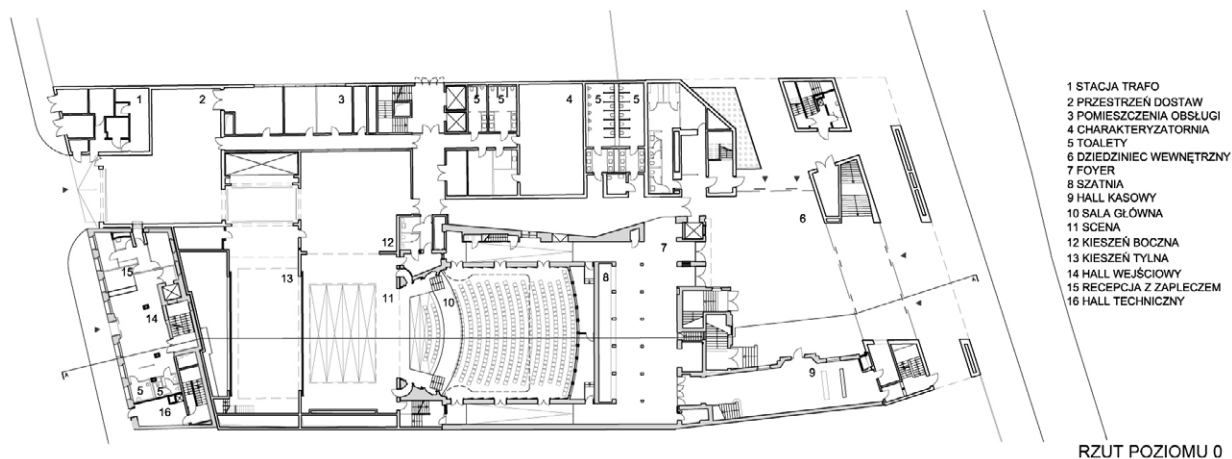
W roku 2005 podjęto decyzję o gruntownym remoncie, przebudowie i znacznej rozbudowie zespołu. Konkurs architektoniczny wygrała pracownia Kozień Architekci. Autorami zwycięskiej koncepcji są architekci: Marek Kozień, Magdalena Kozień-Woźniak i Katarzyna Kozień-Kornecka. Ze względu na wyjątkowo eksponowaną lokalizację obiektu projekt zakładał utworzenie zabudowy wyraźnie podporządkowanej umiarkowanemu kształtowi placu. Dążono również do nawiązania dialo-

lems concerning the adaptation of architectural monuments. To achieve the integrity of the monument, it is necessary to determine the elements to be restored. Jan Tajchman and Beata Piaskowska³ defined three approaches to this restoration. The first is to reconstruct the elements and details on the basis of preserved fragments or so-called witnesses, the reconstruction of the elements in a simplified form or using contemporary means of artistic expression, while the elements and details added should have a contemporary form, concordant with the existing monument and at the same time be made to its standard. The adaptation of the historic building to new technical and technological requirements may be carried out in such a way that it becomes a coherent, integral element of this principle, influencing the appropriate choice of the means used. The modernization of the screening room of the former Capitol Cinema in Wrocław for the needs of a musical theater is an example of this approach.

The Capitol Cinema

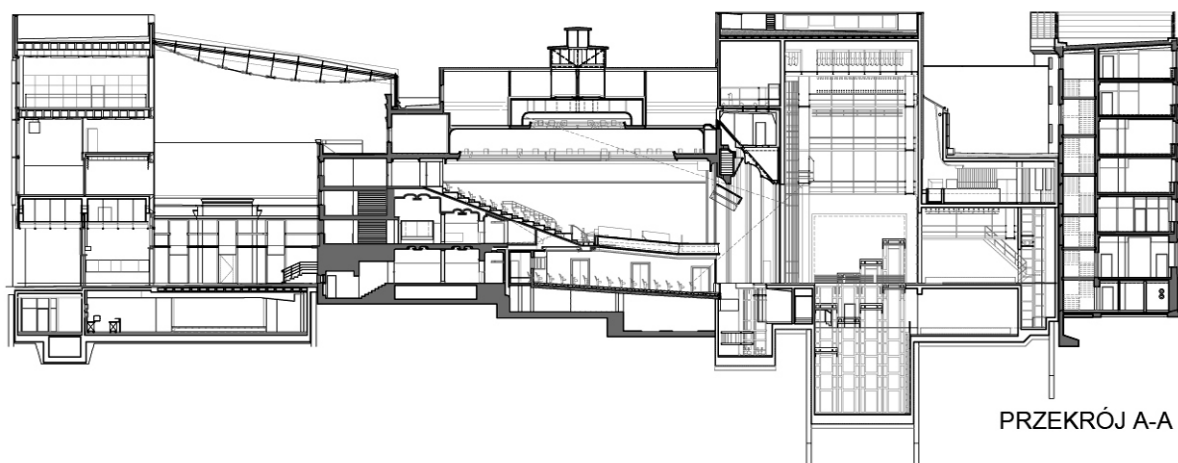
The Capitol Music Theater buildings at Piłsudskiego Street in Wrocław are a case of the modernization and extension of a historical Expressionist cinema. The cinema's construction began in 1928, in the central part of Wrocław's urban development quarter. The author of the Expressionist project was Berlin architect and BDA member Friedrich Lipp, and architect Paul Siemers⁴ cooperated with him on the interior design. The building consisted of three main blocks and a connecting passage. The front building in Gartenstrasse (presently Józefa Piłsudskiego Street), containing the main entrance with the ticket office hall and vestibule on the first floor and apartments on the upper three floors, was seriously damaged during the Second World War and was demolished at the end of the 1940s. The building located inside the quarter housed the cinema proper and was connected to the main building with a passage that served as a foyer. The third building, at Springerstrasse (currently Bogusławskiego Street) housed offices and storage spaces. The Lower Silesian Operetta (now the Capitol Music Theater) moved here in 1964, sharing the hall with the Śląsk Cinema. A major renovation of the building was carried out in the years 1989–90. The preserved buildings were entered in the register of monuments in 1992, by decision No. 481/Wm dated July 15, 1992. In 1997, a flood significantly damaged the equipment and walls of the first and lower floors, and the theater underwent another renovation afterwards.

In 2005, a decision was made to completely renovate, remodel and significantly expand the complex. The associated architectural competition was won by Kozień Architekci studio. The authors of the winning conceptual proposal were architects Marek Kozień, Magdalena Kozień-Woźniak and Katarzyna Kozień-Kornecka. Due to the exceptionally exposed location of the building, the design assumed the creation of buildings clearly



Ryc. 2A. Teatr Muzyczny Capitol, rzut parteru; projekt Kozień Architekci 2009.

Fig. 2A. Capitol Musical Theater, ground floor plan; design by Kozień Architekci 2009.



Ryc. 2B. Teatr Muzyczny Capitol, przekrój podłużny; projekt Kozień Architekci 2009.

Fig. 2B. Capitol Musical Theater, section; design by Kozień Architekci 2009.

gu pomiędzy zewnętrznym placem a wnętrzem obiektu w celu otwarcia wnętrza strefy widza na jego przestrzeń. Szansę stworzenia takiego dialogu dała część wejściowa, o układzie wieloplanowym i wyraźnie wytworzonej przejściowej strefie progowej pomiędzy przestrzenią otwartą placu a wnętrzem obiektu. Założenie w linii pierzei ulicy Piłsudskiego przeszklonego „śladu” po dawnej elewacji frontowej miało choć w części oddać iluminacyjno-materiałową niezwykłość nieistniejącego już budynku głównego. Blokowa forma nowej zabudowy zdefiniowała w ten sposób ściany dziedzińca, ujmując we wnętrzu kwartału historyczną bryłę głównej sali widowiskowej oraz nadając zupełnie nowe oblicze temu niezwyklej obiektowi. W obiekcie zastosowano nowoczesne technologie realizacyjne, wprowadzono rozbudowaną mechanikę sceniczną i złożone systemy elektroakustyczne. Obiekt, o powierzchni ponad 16 tys. m², posiada salę kameralną, zapewnia szeroki wachlarz obsługi widza i pełne zaplecze sceniczne z salami prób aktorskich, baletu i chóru.

subordinated to the moderate shape of the square. The aim was also to establish a dialogue between the external square and the interior of the facility, in order to open up the interior of the spectator zone to its space. An opportunity to create such a dialogue was provided by the entrance section with its multi-plan layout and clearly marked transitional threshold zone between the open space of the square and the interior of the facility. Establishing a glazed “trace” of the former front elevation in the line of Piłsudskiego Street frontage was supposed to reflect, at least in part, the illuminating and material uniqueness of the no longer existing main building. The block-like form of the new building thus defined the walls of the courtyard, enclosing the historic body of the main auditorium in the interior of the city block, and giving a completely new face to this unusual building. State-of-the-art production technologies were used in the building, along with extensive stage mechanics and complex electroacoustic systems. With an area of over 16,000 m², the facility has a cham-

Dokumentacja projektowa zespołu stała się podstawą do realizacji przedsięwzięcia w latach 2011–2013. Zadanie obejmowało zarówno adaptację istniejącego budynku z salą teatralną dawnego kina Capitol dla 685 widzów, adaptację parterowej przewiązki łączącej istniejący budynek teatru z przeznaczonym do likwidacji pawilonem przy ulicy Piłsudskiego, adaptację budynku przy ulicy Bogusławskiego, jak i rozbudowę zespołu obiektów od ulicy Piłsudskiego i od strony ulic Świdnickiej i Bogusławskiego. Teatr Capitol we Wrocławiu zdobył I wyróżnienie Nagrody Roku Stowarzyszenia Architektów Polskich za najlepszy zrealizowany obiekt architektoniczny w Polsce w roku 2013 pod Honorowym Patronatem Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego oraz tytuł Budowa Roku 2013 i złotą statuetkę w ogólnopolskim konkursie organizowanym przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa. Obiekt zdobył też Pierwszą Nagrodę w kategorii budynek użyteczności publicznej oraz Grand Prix XXIV edycji konkursu na najlepszą realizację architektoniczną w roku 2013 Piękny Wrocław, przyznawane przez Prezydenta Miasta Wrocławia i Towarzystwo Miłośników Wrocławia.

Sala widowiskowa

Zasadnicza ingerencja projektowa w obiekcie głównym związana była z podstawowym założeniem dostosowania strefy scenicznej do potrzeb współczesnego teatru muzycznego. Dotychczasowa wielkość sceny wynikająca z potrzeb pierwotnego kina ograniczała, a często uniemożliwiała wprowadzanie na deski teatru bardziej rozbudowanych inscenizacyjnie widowisk teatralnych. Dlatego w warunkach konkursu architektonicznego określono jako wytyczną wiążącą uczestników konkursu potrzebę znacznego rozbudowania istniejącej sceny, zarówno jej wielkości powierzchniowej, jak i zakresu jej wyposażenia technologicznego w scenach dolnej (podscenie) i górnej (wieża sceniczna). Tak określony warunek wymuszał dokonanie likwidacji istniejącej części obiektu od portalu scenicznego i wybudowanie nowego zespołu przestrzeni sceny właściwej z kieszeniami bocznymi i kieszenią tylną oraz głębokiego podscenia dla mechanizmów zapadni scenicznych i wysokiego nadscenia. Charakter teatru wymagał również dostosowania wielkości i wyposażenia strefy proscenicznej dla potrzeb widowisk muzycznych, jak fosa orkiestry z zapadniami, oraz mechanizacji strefy górnej. Odrębnym problemem była konieczność właściwego wydzielenia stref pożarowych w obiekcie, a także dostosowanie obiektu do jego wyposażenia technicznego w zakresie wentylacji i klimatyzacji oraz ochrony pożarowej i technologii teatralnej.

Zmiany w sali objęły wyburzenie części obiektu od linii istniejącego portalu, korektę układu i głębokości fosy orkiestry, ogniowe wydzielenie strefy widowni od przestrzeni strychowej, ocieplenie przegrody stropu nad widownią. W obrębie widowni konieczna była korekta układu pierwszych rzędów centralnej części balkonu, wydzielająca strefę dla otwartego stanowiska elektroakustyków.

ber music hall, a wide range of audience service areas, and full stage facilities with rehearsal rooms for actors, ballet and choir.

The design documentation of the complex became a basis for the execution of the project in 2011–2013. The task included both the adaptation of the existing building with a theater hall of the former Capitol Cinema for 685 seats, the adaptation of the existing single-story annex that connects the existing theater building with the pavilion in Piłsudskiego Street destined for demolition, the adaptation of the existing building in Bogusławskiego Street and the extension of the complex of buildings from the side of Piłsudskiego Street and the side of Świdnicka and Bogusławskiego streets. The Capitol Theater in Wrocław won First Prize of the Year Award of the Association of Polish Architects for the best completed architectural building in Poland in 2013 under the Honorary Patronage of the President of the Republic of Poland Bronisław Komorowski, as well as the title of the Building of the Year 2013 and the golden statuette in the national competition organized by PZITB. The building also won first prize in the public building category and the Grand Prix of the fourteenth edition of the Beautiful Wrocław competition for the best architectural project in 2013, awarded by the Mayor of Wrocław and the Society of Lovers of Wrocław.

The Auditorium

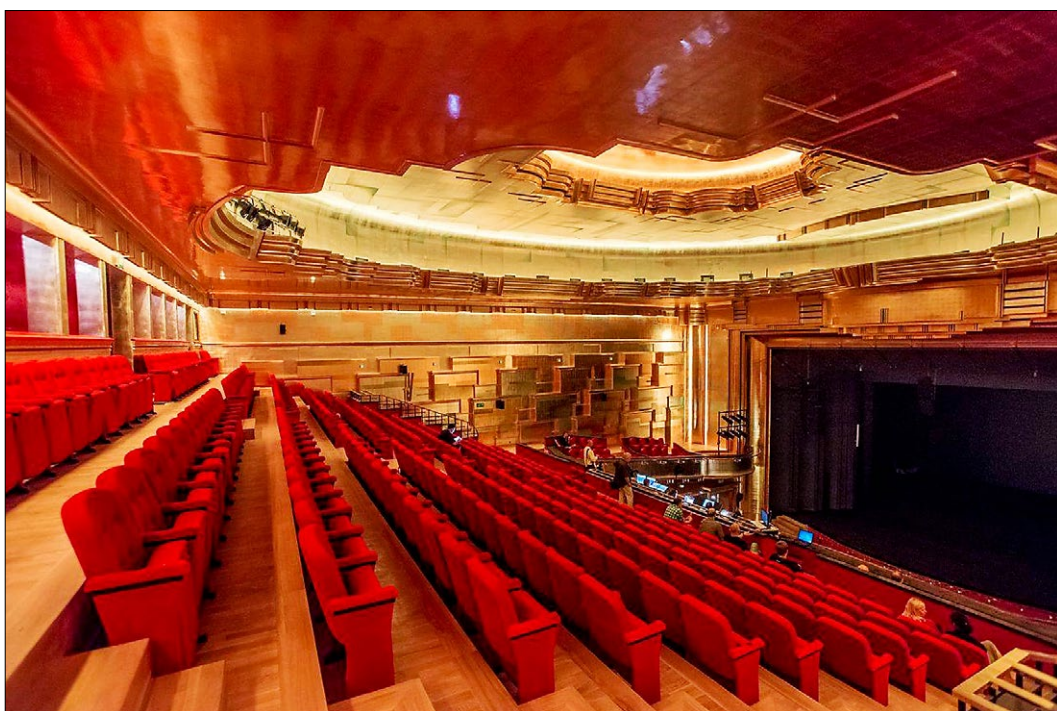
The main design intervention in the building was connected with the basic assumption of the necessity of adjusting the stage area to the needs of a contemporary musical theater. The current size of the stage, resulting from the needs of the original cinema, limited and often prevented the introduction of more elaborate theatrical performances. For this reason, the conditions of the architectural competition defined the need for a significant extension of the existing stage, both in terms of its size, as well as the scope of its technological equipment, as a binding guideline. This condition necessitated the removal of the existing part of the facility from the stage portal, and the construction of a new main stage complex: a main stage with slip stages, a stage house, and lifts. The character of the theater also required adjustments to the size and equipment of the proscenium area for musical performances, such as an orchestra pit. The need for the proper separation of fire zones in the building, as well as the adaptation of the building to its technical equipment in the field of ventilation and air conditioning, fire protection and theater technology, were a separate problem.

Changes in the auditorium included the demolition of a part of the building from the line of the existing portal, the correction of the layout and depth of the orchestra pit, the fire separation of the audience area from the attic space, and applying insulation of the ceiling partition above the auditorium. Within the auditorium,



Ryc. 3A. Teatr Muzyczny Capitol, sala widowiskowa przed przebudową i rozbudową, 2009; fot. archiwum autorów.

Fig. 3A. Capitol Music Theater, auditorium before remodeling and extension, 2009; photo from the authors' collection.



Ryc. 3B. Teatr Muzyczny Capitol, sala widowiskowa po przebudowie i rozbudowie, 2013; fot. archiwum autorów.

Fig. 3B. Capitol Music Theater, auditorium after remodeling and extension, 2013; photo from the authors' collection.

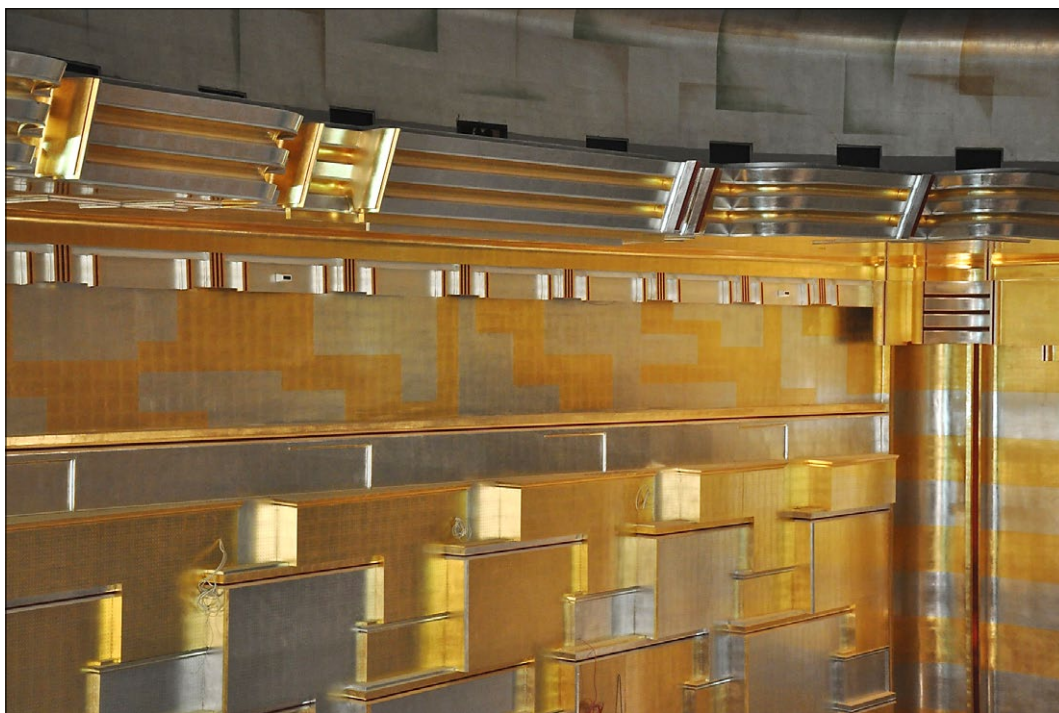
Jednocześnie, opierając się na dokumentach archiwalnych i opracowaniach historycznych oraz konserwatorskich⁵, przyjęto następujące założenia konserwatorskie:

- Dążenie do zachowania w jak największym stopniu „substancji zabytkowej”.
- Przywrócenie pierwotnego charakteru sali widowiskowej.
- Ograniczanie do minimalnego zakresu zarówno ingerencji w układ przestrzenny, jak i rozwiązań architektonicznych zachowanych elementów obiektu (przewiązka i budynek dawnego kina Capitol).

it was necessary to correct the layout of the first rows of the central part of the balcony, providing a zone for an open electro-acoustic engineers' stand.

At the same time, based on archival documents and historical and conservation studies,⁵ the following conservation guidelines were adopted:

- Preservation of as much “historic substance” as possible.
- Restoration the original character of the auditorium.
- Minimal interference both in the spatial layout and in the architectural solutions of the preserved ele-



Ryc. 4. Teatr Muzyczny Capitol, sala widowiskowa, fragment ściany bocznej balkonu po przebudowie i rozbudowie, 2013; fot. archiwum autorów.

Fig. 4. Capitol Music Theater, auditorium, fragment of a balcony side wall after remodeling and extension, 2013; photo from the authors' collection.

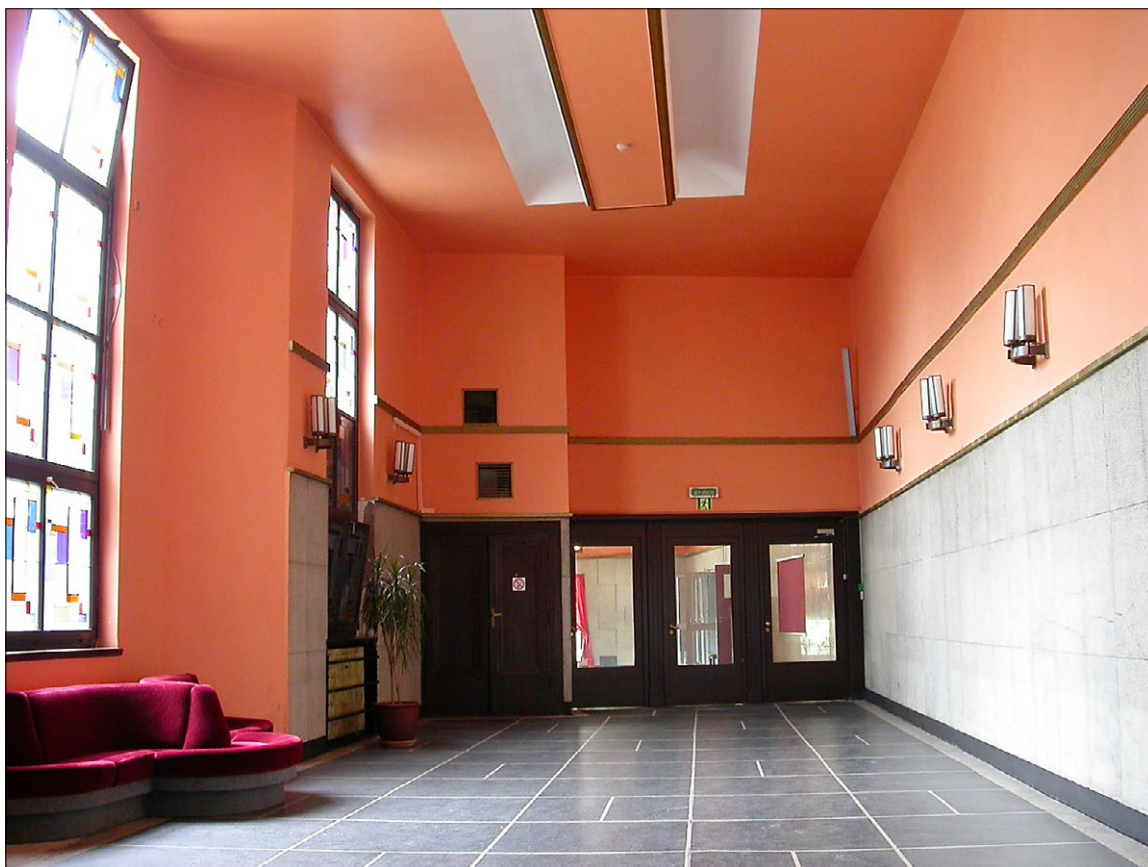
Pierwotnie widownia sali, podobnie jak hall kasowy i foyer, utrzymana była w lśniącej i mieniącej się refleksami złoto-srebrnej tonacji⁶. Sufit i ściany pokryte były złotem lub platerowane srebrem, na które nałożono wielobarwny laserunek. Kompozycję uplastyczniali profile gipsowe. W sali zastosowano nowoczesną instalację świetlną. Był to system czterobarwnych lamp: czerwonych, niebieskich, żółtych i zielonych, które dawały urozmaicone efekty oświetleniowe. Projekt konserwatorski prowadzony był przez architekt APA Linea Annę Morasiewicz, która podjęła się przywrócenia pierwotnego charakteru sali widowiskowej.

Na tle konieczności zachowania historycznego charakteru wnętrza oraz wymogów wydzielenia stref przeciwpożarowych zespół pod kierunkiem Tadeusza Kamisińskiego realizował projekt akustyki wnętrza. Nadrzędność tych celów ograniczała możliwości materiałowe, co wymagało podjęcia badań nad powłokami ścian i sufitów przy czynnym udziale konserwatora zabytków. Na podstawie wyników badań i analiz akustycznych oraz subiektywnych ocen sali koncertowej określono walory odsłuchowe wnętrza, gdzie m.in. zwrócono uwagę na występowanie niekorzystnych efektów pogłosowych związanych z geometrią sali. Stwierdzono zróżnicowanie czasu pogłosu pomiędzy parterową a balkonową częścią widowni oraz dostrzeżono zjawisko echa wielokrotnego. W celu redukcji tych wad akustycznych należało, w trakcie modernizacji wnętrza, przewidzieć rozmieszczenie na ścianach bocznych elementów dźwiękochłonnych i rozpraszających dźwięk. Ponadto fragment wklęsłego sufitu

ments of the building (the connecting passage and the former Capitol Cinema building).

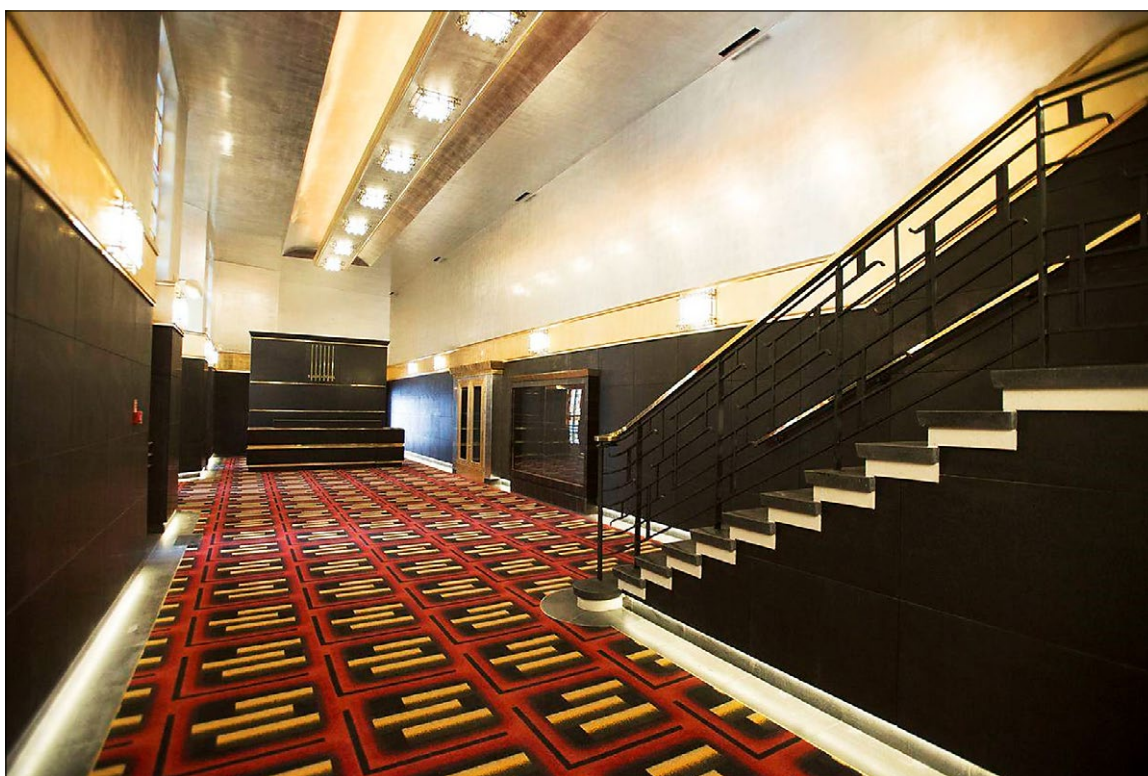
Originally, the auditorium, as well as the box office hall and foyer, was maintained in a glossy and glittering gold and silver color scheme.⁶ The ceiling and walls were covered with gold or plated silver with a multi-colored glaze. The composition was visually enhanced by plaster profiles. A modern lighting installation was used in the hall. It was a system of four-colored lamps: red, blue, yellow and green, which gave a variety of lighting effects. The conservation project was led by APA Linea architect Anna Morasiewicz, who engaged in restoring the original character of the auditorium.

The design of the interior acoustics was executed against the background of the necessity to preserve the historical character of the interior and the requirements for demarcating fire zones. It was carried out by the team under the direction of Tadeusz Kamisiński. The primacy of these objectives limited material options, which required testing of wall and ceiling coatings with the active participation of a conservator. Based on the results of the tests and acoustic analysis, as well as a subjective evaluation of the concert hall, the auditory qualities of the interior were determined, and an unfavorable multiple echo effect in the audience area was detected. In order to reduce this acoustic defect, it was necessary to place sound-diffusing elements on side walls during the modernization of the interior. Moreover, a section of the concave ceiling had to be provided with a



Ryc. 5A. Teatr Muzyczny Capitol, przewiązka przed przebudową i rozbudową, 2009; fot. archiwum autorów.

Fig. 5A. Capitol Musical Theater, connecting passage before remodeling and extension, 2009; photo from the authors' collection.



Ryc. 5B. Teatr Muzyczny Capitol, przewiązka po przebudowie i rozbudowie, 2013; fot. archiwum autorów.

Fig. 5B. Capitol Music Theater, connecting passage after remodeling and extension, 2013; photo from the authors' collection.

powinien być zaopatrzonej w strukturę dźwiękochłonną. Należało zachować struktury podłogowe widowni w podobnej jak obecnie formie w celu utrzymania chłonności w zakresie niskich częstotliwości. W sali mieszczącej 700 miejsc ważną rolę odgrywają fotele kształtujące parametry pogłosowe głównie w zakresie średnich i wysokich częstotliwości. W trakcie pracy nad projektem modernizacji sali uwzględniono wymienione wyżej struktury przy budowie symulacyjnego modelu obliczeniowego, umożliwiającego kształtowanie parametrów akustycznych wnętrza. Uznano, że w celu minimalizacji wad akustycznych należy wprowadzić ustroje rozpraszające dźwięk, poprawiające transmisję dźwięku odbitego od ścian i wprowadzające subiektywne odczucie przestrzenności. Dalsza korekta akustyki powiązana została z fotelami, których dobór miał zdecydować o parametrach akustycznych sali. Wskazano konieczność laboratoryjnych badań akustycznych foteli (starych i nowych). Na tej podstawie korygowano charakterystykę czasu pogłosu. Większość decyzji podejmowano z uwzględnieniem bieżących badań akustycznych, wykonywanych przez projektantów na poszczególnych etapach (np. po zdemontowaniu foteli). Dążono jednak do uzyskania charakterystyki czasu pogłosu z maksymalnym wykorzystaniem kubatury sali, przy zachowaniu znanych zaleceń literaturowych. Zgodnie z tymi zaleceniami, dla sali wypełnionej ludźmi o rozważanej kubaturze i funkcji należało oczekiwać następujących cech:

- czasu pogłosu w sali $1,3 \text{ s} \pm 20\%$ z płaską charakterystyką częstotliwości powyżej 500 Hz;
- dopuszczenia dla częstotliwości poniżej 500 Hz wzrostu o ok. 20% na każdą oktawę, a powyżej 2000 Hz dopuszczalny jest spadek o ok. 20% na każdą oktawę;
- zakłócenia akustycznego o łącznym poziomie nieprzekraczającym krzywej NR25 (ok. 30 dB(A)), w tym pochodzącego od urządzeń technicznych budynku nieprzekraczających krzywej NR20 (ok. 25 dB(A));
- braku odczuwalnych słuchem echa, w tym echa wielokrotnego.

Wskaźnik transmisji mowy powinien zachować wartość powyżej 0,6 przy równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni widowni. Na podstawie projektu oraz bieżących uzgodnień wykonano model obliczeniowy sali w programie CATT-acoustic v. 8.0h. Po wielowariantowych obliczeniach modelowych zaproponowano wyposażenie sali w elementy wystroju. Założenia konserwatorskie z jednej strony oraz wytyczne akustyczne z drugiej stanowiły podstawę działań projektowych w ramach modernizacji sali kinowej oraz towarzyszących jej pomieszczeń w części zabytkowej zespołu. Przywrócenie pierwotnego charakteru sali, zatraconego kolejnymi remontami, a jednocześnie wprowadzenie odpowiednich ustrojów akustycznych pozwalających na uzyskanie zalecanych cech akustycznych wnętrza stało się bazą projektu nowych, akceptowanych przez konserwatora zabytków detali architektonicznych we wnętrzach. Jednym z tych elementów są

diffusing and sound-absorbing structure. The floor structures of the auditorium had to be preserved in a similar form as at present in order to maintain absorption in the low frequency range. In the 700-seat auditorium, the seats play an important role, shaping the reverberation parameters mainly in the mid- and high-frequency range. During work on the modernization project of the hall, the abovementioned structures were considered while building a simulation calculation model that allowed for shaping the interior's acoustic parameters. It was decided that in order to minimize the acoustic defects, sound diffusing systems should be introduced to improve sound transmission through walls and to introduce a subjective feeling of spaciousness. Further regulation of acoustics was connected with armchairs, the choice of which was to determine the acoustic parameters of the hall. Acoustic tests of seats (old and new) were indicated as necessary. The reverberation time characteristics were corrected on this basis. Most decisions were based on current acoustic tests carried out by the designers at each stage (e.g. after dismantling the seats). However, the aim was to obtain a reverberation time characteristic with the maximum use of the hall's volume, while adhering to indications as featured in the literature. According to these recommendations, the following characteristics were expected for a room filled with people of with the volume and function as studied:

- reverberation time of $1.3 \text{ s} \pm 20\%$ with flat frequency characteristics above 500 Hz,
- for frequencies below 500 Hz, an increase of about 20% for each octave is allowed, and above 2000 Hz, a decrease of about 20% for each octave is allowed—acoustic interference of a total level not exceeding the NR25 curve (about 30 dB(A)), including interference coming from the technical equipment in the building not exceeding the NR20 curve (about 25 dB(A)).
- No audible echoes, including multiple echoes.

The speech transmission index should maintain a value above 0.6 with a uniform distribution over the entire auditorium surface.

Based on the design and several consultations as needed, a calculation model of the auditorium was created using CATT-acoustic v. 8.0h software. After multivariate model calculations, design elements were proposed for the hall.

The conservator's assumptions, on the one hand, and the acoustic guidelines, on the other, formed the basis of the design activities for the modernization of the auditorium and the accompanying rooms in the historical part of the complex. The restoration of the original character of the auditorium, erased by a series of renovations, and at the same time the introduction of appropriate acoustic systems allowing to achieve the recommended acoustic characteristics of the interior, became the basis for the design of new architectural details in the interiors.

ustroje akustyczne na ścianach bocznych parteru oraz balkonu sali widowiskowej. Ustroje akustyczne wykonano w formie płaszczyzn modułowych, montowanych w odchyleniu od ściany pod kątem 6 stopni w rytmie nawiązującym do historycznego wystroju, lecz zmodyfikowanym gabarytowo do nowego układu. Moduły w formie elementów przestrzennych montowano do ściany na konstrukcji systemowej. Elementy pokryto perforowaną płytą gipsowo-włóknową, zwieńczono listwami o profilach wzorowanych na rozwiązaniach historycznych, zagruntowano, a następnie nałożono płatki folii metalicznych – szlagaluminium i szlagmetal – i zabezpieczono powierzchnię. Na wybranych płaszczyznach wykonano wielobarwne laserunki.

Ważnym elementem projektu zarówno ze względów konserwatorskich, jak i akustycznych były fotele dla widzów. Dobór foteli o odpowiednim współczynniku pochłaniania dźwięku miał pozwolić na właściwe ukształtowanie charakterystyki czasu pogłosu wnętrza. Należało dobrać fotele charakteryzujące się możliwie niewielkim współczynnikiem pochłaniania dźwięku w zakresie niskich częstotliwości. Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku foteli z ludźmi dla pasma oktawowego 125 Hz powinien być niższy od $a_p < 0,35$. Natomiast dla pasm oktawowych 500–4000 Hz uśredniona wartość praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku z ludźmi powinna być mniejsza od $a_p^{500-4000} < 0,75$. Średnia wartość praktycznego współczynnika pochłaniania dźwięku pustych foteli dla pasm oktawowych 500–4000 Hz nie powinna być niższa niż $a_p \geq 0,60$. Fotele wykonano według indywidualnego projektu, wzorowanego na formie historycznej. Zaprojektowano je jako tapicerowane z wykończeniem z pluszu, zgodne z przepisami przeciwpożarowymi i wymogami akustycznymi. Podobnie jak w pierwotnym projekcie, fotele wyściełano czerwoną tkaniną wyszczególnioną na podstawie akustycznych badań laboratoryjnych.

Część zaleceń konserwatorskich i akustycznych została przekazana w formie konsultacji projektu wykonawczego. W trakcie realizacji inwestycji, w ramach nadzorów autorskich, prowadzono bieżące uzgodnienia dotyczące wykonawstwa i doboru materiałów, ze względu na istotny wpływ tych czynników na realizację niezbędnej korekty wad akustycznych sali. Wykonano kontrolne badania akustyczne na poszczególnych etapach realizacji prac, co umożliwiło dokonanie niezbędnych korekt i strojenie sali. Ciągły nadzór konserwatorski zapewnił staranność zachowania cennych elementów historycznych oraz odpowiednie zastosowanie nowych elementów projektowych.

Wnioski, podsumowanie

Podejmowanie tematu adaptacji czy modernizacji obiektu zabytkowego stanowi duże wyzwanie. Decyzje o kierunku i sposobie działań powinny wynikać z niezbędnych analiz i badań. Z jednej strony chodzi tu o badania o charakterze historycznym i konserwatorskim. Adaptacja opiera się na założeniach określających zakres ochro-

One of these elements are the acoustic baffles on the side walls of the first floor and the balcony of the auditorium. The acoustic baffles were made as modular planes, mounted to the wall at an angle of 6 degrees in a rhythm referring to the historical décor but modified in terms of dimensions to the new layout. Screens in the form of spatial elements were mounted to the wall with the use of proprietary pins. The elements were covered with double gypsum-fiber board and topped with slats with profiles copied from the historical slats, primed, and then metallic foil flakes were applied— noble aluminum and noble metal—and the surface was proofed. Multicolored glazes were applied to selected surfaces.

The audience seats were an important element of the project for both conservation and acoustic reasons. The seats for the spectators were made according to a custom design based on a historical form. Selection of seats with appropriate sound absorption coefficient was intended to allow for proper shaping of the reverberation time characteristics of the interior. It was necessary to choose seats with the lowest possible sound absorption coefficient in the low frequency range. The practical sound absorption coefficient of occupied seats for a 125 Hz octave band should be lower than $a_p < 0,35$, while for 500–4000 Hz octave bands the average value of practical sound absorption coefficient when occupied should be lower than $a_p^{500-4000} < 0,75$. The average value of practical sound absorption coefficient of empty seats for 500–4000 Hz octave bands should not be lower than $a_p \geq 0,60$. They were designed as upholstered seats with a plush finish, compliant with fire safety regulations and acoustic requirements. As in the original project, the seats were padded with red fabric.

Some of the recommendations, both conservation and acoustic, were passed on in the form of executive design consultations. During project execution, as a part of author supervision, arrangements concerning workmanship and selection of materials were carried out as needed, because of the significant influence of these factors on the acoustic parameters of the hall. Acoustic control tests were carried out at each stage of the project, which allowed to introduce necessary corrections and tuning of the hall. Continuous conservation supervision ensured the careful preservation of valuable historical elements and proper introduction of new design elements.

Conclusions, summary

Tackling the subject of adaptation or modernization of a historic building is a great challenge. Decisions on the direction and manner of intervention should result from a number of necessary analyses and studies. On the one hand, this involves historical and conservation research. Adaptation is carried out on the basis of the assumptions that define the scope of monument protection, the values that can be transformed

ny zabytku, wartościach możliwych do przekształcenia oraz wartościach utraconych, które należy odtworzyć⁷. Z drugiej strony dokonuje się analiz potrzeb stawianych przez obecne wymagania funkcjonalno-przestrzenne, techniczne, technologiczne. Często wytyczne te zderzają się ze sobą, pozostając we wzajemnej sprzeczności – rolę projektantów jest odpowiednie ich powiązanie. Modernizacja sali dawnego kina Capitol we Wrocławiu dla potrzeb Teatru Muzycznego Capitol była wielowątkowym zadaniem, podejmującym wyzwanie korelacji złożonych problemów. Zrealizowano założenie ochrony gabarytów i kształtu sali widowiskowej, jednocześnie całkowicie przebudowując i rozbudowując strefę sceniczną. Przywrócono pierwotny, utracony w wyniku licznych remontów charakter sali i towarzyszących jej pomieszczeń, jednocześnie wprowadzając ustroje akustyczne niwelujące wady akustyczne, a w ten sposób nowy, stylizowany detal. Rozbudowa obiektu przywróciła salę wnętrzu kwartału, włączając tym samym dawny prywatny dziedziniec w przestrzeń publiczną. Poprzez poszanowanie dla wartości historycznych i estetycznych obiektu oraz dążenie do optymalizacji rozwiązań wykreowano nową, dodaną wartość.

and the lost values that should be restored.⁷ On the other hand, analyses of the needs posed by the current functional, spatial, technical, and technological requirements are made. These guidelines often clash with and contradict each other. The role of designers is to properly link them. The modernization and adaptation of the screening room of the former Capitol Cinema in Wrocław for the Capitol Music Theater was a multithreaded task, taking up the challenge of correlating complex problems. The goal was to preserve the size and shape of the auditorium, while completely remodeling and expanding the stage area. The original character of the auditorium and its accompanying rooms, lost over a series of renovations, was restored, while at the same time acoustic systems were introduced to compensate for acoustic defects, thus creating a new, stylized detail. The extension of the building returned the courtyard to the interior of the block, while incorporating this formerly private space into the public space. By respecting the historical and aesthetic values of the building, as well as seeking to optimize the solutions, a new added value was created.

Bibliografia/References

Teksty źródłowe / Source texts

- Barełkowska Katarzyna, *Koegzystencja architektury historycznej i współczesnej – bilans wartości dodanej i utraconej w projektach adaptacji funkcjonalno-przestrzennych*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. B. Szmygin, Warszawa 2014.
- Barron Michael, *Auditorium Acoustics and Architectural Design*, London 2008.
- Białkiewicz Andrzej, Stelmach Bolesław, Żychowska Maria J., *Dobra kultury współczesnej. Zarys problemu ochrony*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 63.
- Kinasz Roman, Kulowski Andrzej, Kamiński Tadeusz, Waczkowski Andrzej, *Korekta akustyczna sali wykładowej Politechniki lwowskiej*, „Fizyka Budowli w Teorii i Praktyce” 2007, t. 2.
- Kulowski Andrzej, *Akustyka sal: zalecenia projektowe dla architektów*, Gdańsk 2011.
- Lewicki Jakub, *Ocena wartości zabytków epoki modernizmu. Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2017, nr 49.
- Szmygin Bogusław, *Analiza obiektu zabytkowego jako element adaptacji do współczesnych funkcji użytkowych – metodologia światowego dziedzictwa*, [w:] *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. B. 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. B. Szmygin, Warszawa 2014.

Opracowania / Secondary sources

- „Rys historyczny zabudowy działki przy ul. J. Piłsudskiego 67 oraz architektury i wystroju wnętrz budynków kino-teatru ‘Capitol’ w latach 1929–1945”, oprac. Janina Honig-Mierziak, Proekobud, Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe i Komplementacji Dostaw, Wrocław 1999.
- „Studium historyczno-stylistyczne dawnego kina ‘Capitol’”, oprac. Zofia Bandurska, Autorskie Pracownice Architektury 1985.

Akty prawne / Legal acts

- PN-EN ISO 3382-1:2009 – Akustyka – Pomiar parametrów akustycznych pomieszczeń, cz. 1: Pomieszczenia specjalne.
- Rejestr Zabytków Architektury i Budownictwa Miasta Wrocławia.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

<https://www.teatr-capitol.pl>.

Projekty / Projects

- Dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekty wykonawcze) przebudowy i rozbudowy Teatru Muzycznego Capitol we Wrocławiu przy ul. J. Piłsudskiego 67 wykonana przez Kozień Architektki w latach 2006–2013.

- ¹ B. Szmygin, *Analiza obiektu zabytkowego jako element adaptacji do współczesnych funkcji użytkowych – metodologia światowego dziedzictwa*, [w:] *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. B. Szmygin, Warszawa–Lublin 2009, s. 129.
- ² K. Barełkowska, *Koegzystencja architektury historycznej i współczesnej – bilans wartości dodanej i utraconej w projektach adaptacji funkcjonalno-przestrzennych*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. B. Szmygin, Warszawa 2014, s. 50.
- ³ J. Tajchman, B. Piaskowska, *Na czym polega metoda adaptacji zabytków architektury do współczesnej funkcji*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. B. Szmygin, Warszawa 2014, s. 313.
- ⁴ „Rys historyczny zabudowy działki przy ul. J. Piłsudskiego nr 67 oraz architektury i wystroju wnętrz budynków kino-teatru ‘Capitol’ w latach 1929–1945”, oprac. J. Honig-Mierzwiak, Proekobud, Przedsiębiorstwo Usługowo-Projektowe i Komplementacji Dostaw, Wrocław 1999, s. 3.
- ⁵ „Studium historyczno-stylistyczne dawnego kina ‘Capitol’”, oprac. Z. Bandurska, Autorskie Pracownice Architektury 1985.
- ⁶ Ibidem, s. 8.
- ⁷ J. Lewicki, *Ocena wartości zabytków epoki modernizmu. Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2017, nr 49, s. 47.

Streszczenie

Ingerencje w obiekt zabytkowy mogą prowadzić do utraty wartości dowodowej zabytku czy jego autentyczności, ale też są szansą dla aktywnego funkcjonowania zabytku, możliwością dodania wartościowych elementów współczesnych. Obok zagadnień przekształceń układu funkcjonalno-przestrzennego ważną grupą problemów adaptacji zabytków architektury są zagadnienia dotyczące elementów i detali architektonicznych oraz rozwiązań branżowych. Dostosowanie obiektu zabytkowego do nowych wymagań technicznych i technologicznych może być realizowane tak, aby stać się spójnym, integralnym elementem przyjętej zasady, wpływającym na odpowiedni dobór wykorzystanych środków. Przykładem takiego działania jest modernizacja sali dawnego kina Capitol we Wrocławiu dla potrzeb teatru muzycznego. W artykule rozważane są przykładowe problemy konserwatorskie w świetle zagadnień akustycznych, jakie autorzy rozwiązywali podczas prac projektowych i realizacyjnych nad obiektem. Autorzy wykazali, że można je ze sobą zestawiać, a poprzez dążenie do optymalizacji rozwiązań kreować nową, dodaną wartość.

Abstract

Interference in a monument may lead to the loss of its evidential value or its authenticity, but it is also a chance for the active functioning of the monument, an opportunity to add valuable contemporary elements. Apart from the issues of transforming the functional and spatial system, an important group of problems concerning the adaptation of architectural monuments is the issue of elements and architectural details as well as specialist engineering solutions. Adaptation of the historic building to new technical and technological requirements can be carried out in such a way that it becomes a coherent, integral element of the chosen principle, affecting the appropriate choice of the used means. The modernization of the hall of the former Capitol Cinema in Wrocław for the needs of a musical theater is an example of such an approach. This paper discusses exemplary conservation problems in the light of acoustic issues, which the authors solved during design and construction work on the building. The authors demonstrated that the problems can be juxtaposed, and by striving to optimize the solutions, a new, added value can be created.

Szymon Filipowski*

orcid.org/0000-0001-6686-4176

Maciej Wójtowicz**

orcid.org/0000-0003-2283-4092

Rafał Zieliński***

orcid.org/0000-0002-8505-7481

Modelowanie przestrzenne BIM w obiektach zabytkowych na przykładzie budynku koszarowego byłego Obozu Auschwitz I w obszarze „Lagererweiterung”

BIM Spatial Modeling in Historical Buildings Based on a Barracks Building of the Former Auschwitz I Camp in the “Lagerwereitung” Zone

Słowa kluczowe: architektura, HBIM, Lagererweiterung, Auschwitz, model 3D, skaning laserowy

Keywords: architecture, HBIM, Lagererweiterung, Auschwitz, 3D model, laser scanning

Wstęp

Praca analizuje potencjał zastosowania technologii BIM, w powiązaniu z rozwiązaniami pomiarowymi, pod kątem ich wykorzystania do projektowania w zabytkowych obiektach architektonicznych. W ramach działań praktycznych zinventaryzowano przedmiotowy obiekt z zastosowaniem tradycyjnych oraz nowoczesnych metod pomiarowych. Następnie w środowisku BIM wykonano model projektowy, architektoniczno-budowlany, skoordynowany z pozostałymi branżami. W artykule zastosowano metodę badawczą studium przypadku¹ w celu przybliżenia wyspecjalizowanych narzędzi komputerowych i standardów pracy wspomagających projektanta w pozyskiwaniu informacji o obiekcie. Pozwalają one wieloaspektowo przeanalizować projekt rewitalizacji zabytkowego obiektu.

Rys historyczny i charakterystyka obiektu

Budynek nr 27 (dawniej 127)² znajduje się na terenie osiedla im. rtm. Witolda Pileckiego w Oświęcimiu. Zre-

Introduction

This paper presents an analysis of BIM technology application in conjunction with measurement solutions in terms of their application in the design of historical buildings. In terms of practical application, we surveyed the building in question with the application of traditional and modern measurement methods. Afterwards, we built a technical architectural design model in a BIM environment, coordinated with other engineering specializations. We used the case study method¹ to present specialized computer tools and work standards that support designers in procuring information about a building. They allow for a multi-aspect analysis of historical building revitalization designs.

Outline of the building and its history

Building no. 27 (formerly 127)² is located at the Rotmistrza Witolda Pileckiego Housing Estate in Oświęcim. It was built in the years 1942–1943 as one of twenty buildings erected as a part of a plan of extending the

* mgr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

** mgr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

*** mgr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* *M.Sc. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*

** *M.Sc. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*

*** *M.Sc. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*

Cytowanie / Citation: Filipowski S., Wójtowicz M., Zieliński R. BIM Spatial Modeling in Historical Buildings Based on a Barracks Building of the Former Auschwitz I Camp in the “Lagerwereitung” Zone. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:77–91

Otrzymano / Received: 19.02.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 6.04.2021

doi: 10.48234/WK66AUSCHWITZ

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Jedno ze zdjęć rozbudowy KL Auschwitz I wykonywanych przez SS jako załączniki do sprawozdań budowlanych; w głębi widoczny zespół nowo wznoszonych bloków więziennych Lagererweiterung, a także charakterystyczna konstrukcja wieszarowa więzarów dachowych oraz murowane z cegły ściany; źródło: APMA-B, opis na podstawie: M. Rawecki, *Strefa Auschwitz-Birkenau*, Gliwice 2003, s. 16.

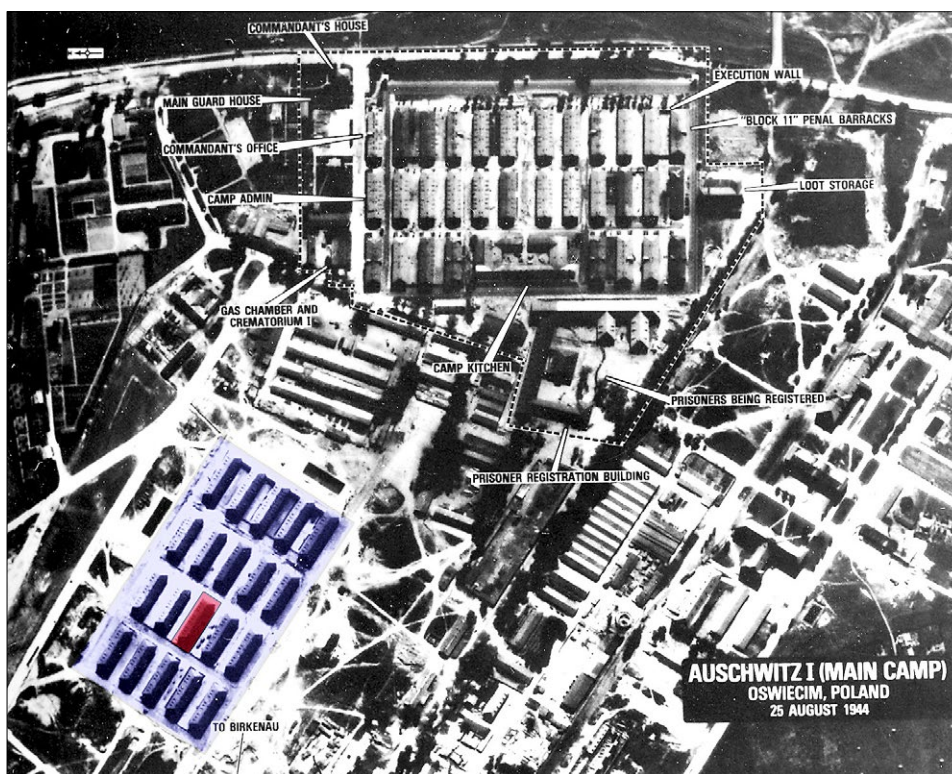
Fig. 1. A photograph of the extension of KL Auschwitz I made by the SS as an attachment to a construction report; the complex of newly-erected prison blocks of the Lagererweiterung can be seen in the back, as well as the distinctive hanging post structure of the roof trusses and brick masonry walls; source: APMA-B, annotated based on: M. Rawecki, *Strefa Auschwitz-Birkenau*, Gliwice 2003, p. 16.

alizowany został w latach 1942–1943 jako jeden z 20 obiektów wzniesionych w ramach planu powiększenia obozu koncentracyjnego Auschwitz I. Historia tego miejsca sięga początku roku 1940, kiedy specjalnie powołane komisje SS wytypowały obiekty dawnej Osady Barakowej³ pod lokalizację obozu koncentracyjnego. Ustalenia te zobowiązały Wehrmacht, który wkroczył do Oświęcimia już 3 września 1939, do przekazania koszar do dyspozycji SS. W kwietniu 1940 Reichsführer SS Heinrich Himmler wydał rozkaz założenia w Oświęcimiu obozu koncentracyjnego i rozbudowania go siłami więźniów. Komendantem nowo powstałego KL Auschwitz został Rudolf Höss⁴. Pod koniec 1942 zaplanowano rozbudowę obozu od strony północnej. Zamierzenie zakładało realizację ponad 50 budynków, w tym nowej komendatury⁵ (ryc. 1). Nie zostało jednak wykonane w całości ze względu na zakończenie działań wojennych i wyzwolenie obozu 27 stycznia 1945⁶. Do tego czasu oddane do użytkowania budynki wykorzystywano jako tymczasowe koszary załogi wartowniczej SS, warsztaty krawieckie i szewskie, a także magazyny, w których przechowywano mienie po ofiarach masowej zagłady. Trzy obiekty (nr 118, 119, 120) znajdujące się w obszarze tzw. przedłużenia obozu (niem. Lagererweiterung lub Schutzhaftlagererweiterung) przeznaczono na osobno wyodrębniony obóz dla kobiet (Frauenlager), w którym zakwaterowano m.in. więźniarki zatrudnione w pobliskiej fabryce Union-Werke (Deutsche Ausrüstungs Werke oraz Wechsel Metall-Union⁷).

Z analizy zdjęć lotniczych wykonanych w sierpniu 1944 (ryc. 2) wynika, że pierwotnie obiekt nr 127 zre-

Auschwitz I concentration camp. The history of this place dates back to 1940, when specifically appointed SS commissions selected the buildings of a former Barracks Settlement³ for the location of a concentration camp. These decisions obligated the Wehrmacht, which had entered Oświęcim already on September 3, 1939, to transfer the barracks to the SS. In April 1940, SS Reichsführer Heinrich Himmler issued an order to establish a concentration camp in Oświęcim and to extend it using prisoner labor. Rudolf Höss⁴ became the commandant of the newly established KL Auschwitz. Towards the end of 1942, plans were made to extend the camp towards the north. The project assumed the construction of over fifty buildings, including a new commandant's office⁵ (Fig. 1). However, the project was not realized fully due to the end of wartime operations and the camp's liberation on January 27, 1945.⁶ Until that time, the buildings that had been completed were used as temporary barracks for the SS watchmen garrison, sewing and shoemaking workshops, as well as storage spaces in which the personal belongings of the victims of mass genocide were being stored. Three buildings (no. 118, 119 and 120) located in the so-called camp extension (Lagererweiterung or Schutzhaftlagererweiterung in German) were assigned for a separate, fenced women's camp (Frauenlager), which held the prisoners who were working at the nearby Union-Werke factory (Deutsche Ausrüstungs Werke and Wechsel Metall-Union).⁷

An analysis of aerial photographs made in August 1944 (Fig. 2) showed that building no. 127 was orig-



Ryc. 2. Zdjęcia lotnicze obozu Auschwitz I wykonane przez aliantów 25 sierpnia 1944; obszar przedłużenia obozu oznaczono kolorem niebieskim, a budynek nr 127 – czerwonym; w tym czasie miał on jeszcze formę zgodną z pozostałymi obiektami wchodzącymi w skład Lagererweiterung; źródło: APMA-B, opracowanie: autorzy.

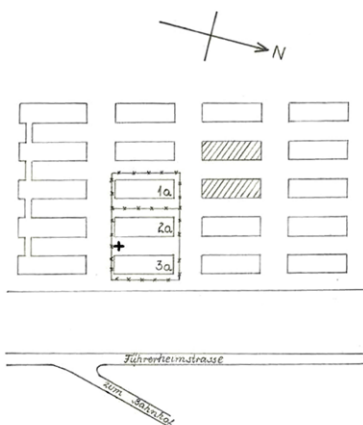
Fig. 2. Aerial photographs of the Auschwitz I camp made by Allied forces on August 25, 1944; the camp extension zone has been marked in blue and building no. 127 in red; at this time it had a form similar to the other buildings that formed the Lagererweiterung; source: APMA-B, annotation: authors.

alizowano jako dłuższy (ok. 45,2 m), podobnie jak pozostałe budynki na terenie Lagererweiterung. Jesienią 1944 został jednak częściowo zniszczony w wyniku działań wojennych (ryc. 3), a następnie przebudowany do teraźniejszej formy i przywrócony do użytkowania. Jest to obiekt niewielki, dwupiętrowy, częściowo podpiwniczony, pokryty dachem czterospadowym. Ściany są murowane z cegły, wzmocnione układem słupów i belek żelbetowych ukrytych w ścianach centralnie usytuowanego korytarza. Stropy międzykondygnacyjne wykonano w technologii gęstożebrowej, z wypełnieniem pustakami Ackermana, piwnicę przykryto ceglаныmi sklepieniami kolebkowymi i krzyżowymi. Więźba dachowa ma układ płatwiowo-kleszczowy, z więzarami wieszarowymi. W czasie funkcjonowania obozu w budynku prawdopodobnie zakwaterowani byli żołnierze załogi wartowniczej SS, z których 15 zginęło w wyniku alianckiego bombardowania 13 września 1944⁸.

Po II wojnie światowej obszar Lagererweiterung nie został włączony do terenu przeznaczanego pod muzeum Auschwitz-Birkenau i częściowo przeszedł w dyspozycję wojska. Od roku 1949 w oświęcimskich koszarach stacjonował 1. Batalion Pracy (JW 2654)⁹ – jedna z otoczonych złą sławą jednostek wojskowych, których zadaniem było zaopatrzenie polskiego przemysłu górniczego w siłę roboczą¹⁰. Od 1957 obszar ten był siedzibą innych formacji, a w 2018 zapadła decyzja

inally built as longer (ca. 45.2 m), similarly to the remaining buildings in the Lagererweiterung zone. In autumn 1944, it was partially damaged in military operations (Fig. 3) and later remodeled, taking on its contemporary form, and restored to use. The building's walls are brick masonry, reinforced with a system of reinforced concrete columns and beams hidden in the walls of the centrally placed hallway. The decks were built using beam-and-block technology with Ackerman blocks, the cellar was covered with brick barrel and groin vaults. The roofs have a queen post layout with hanging post trusses. During the camp's operation, the building probably housed soldiers from the SS watchmen garrison, fifteen of whom died during an Allied bombing raid on September 13, 1944.⁸

After the Second World War, the Lagererweiterung zone was not incorporated into the area that would become the Auschwitz-Birkenau museum and was partially transferred to the armed forces. In 1949, the Oświęcim barracks began to house the First Workers' Battalion (JW 2654)⁹—a notorious military unit tasked with providing labor to the Polish mining industry.¹⁰ After 1957, the area housed other formations, and in 2018 a decision was made to transfer the 11th Lesser Poland Territorial Defense Brigade to Oświęcim.¹¹ A year later, procedures were initiated to renovate building no. 127. As a result of a public procurement order, the project was commissioned to a design team



- Bloki 1a - 3a - Frauenlager Au I
- — — — — ogrodzenie obozu z drutu kolczastego
- Blok 1a - kwarantanna, w obiekcie 126, w którym wystrzelono jedną więźniarkę
- Blok 2a - zajęty przez więźniarki zatrudnione w "Union - Werke"
- Blok 3a - zajęty przez więźniarki "Schuhkommando" i Kommando 303 tzw. Gärtnerei
- + - krzyżykiem oznaczono miejsce egzekucji 4 więźniarek /6. I. 1945 r./.
- ▨ - bloki sąsiadujące z FKL Au I, które jesienią 1944 r. uległy częściowo zniszczeniu w czasie bombardowania.

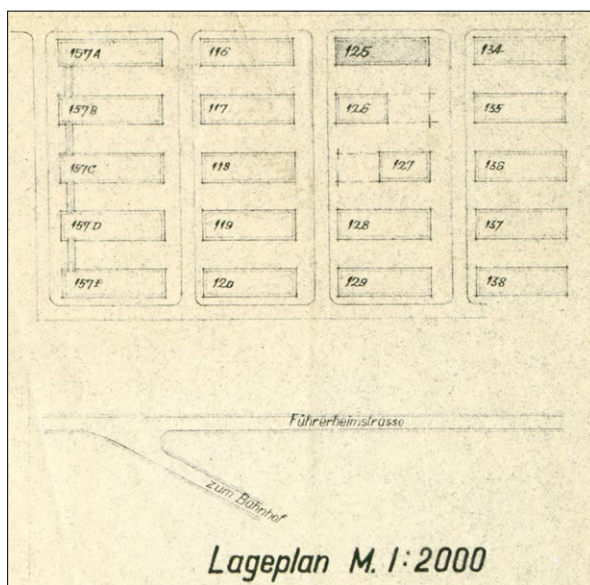
Plan odtworzono w obecności b. więźniarki Marii OYRZYŃSKIEJ z domu SLISZ w czasie zwiedzania terenu.

Maria Oyrzyńska

Maria Oyrzyńska

Ryc. 3. Plan załączony do relacji więźniarki Marii Oyrzyńskiej; oznaczono na nim budynki obozu Frauenlager Au I (nr 118, 119, 120) wraz z ogrodzeniem, a także obiekty 126 i 127, które zostały częściowo zniszczone podczas bombardowania 13 września 1944; źródło: APMA-B.

Fig. 3. Plan attached to the account of prisoner Maria Oyrzyńska; Frauenlager Au I buildings (no. 118, 119, 120) and the fence have been marked, in addition to buildings 126 and 127, which were partially damaged during a bombing raid on September 13, 1944; source: APMA-B.



Ryc. 4. Fragment skanu rysunku „Plan über Instandsetzungsarbeiten des bombengeschädigten Gebäudes Nr. 125” (Plan prac naprawczych zniszczonego przez bombę budynku nr 125) opatrzony datą 23 września 1944; rysunek dotyczy napraw w budynku nr 125, jednak nad tabelą zamieszczono schemat zagospodarowania „Lagererweiterung” wraz z numeracją obiektów (zaznaczono skrócone obrysy bloków 126 i 127); źródło: APMA-B.

Fig. 4. Fragment of a scan of the drawing entitled “Plan über Instandsetzungsarbeiten des bombengeschädigten Gebäudes Nr. 125” (Repair work plan of building no. 125, destroyed by a bomb), dated to September 23, 1944; the drawing concerns repairs of building 125, but above the table is a layout scheme of the “Lagererweiterung” along with building numbers (shortened outlines of blocks 126 and 127 were marked); source: APMA-B.

o przeniesieniu do Oświęcimia 11. Małopolskiej Brygady Obrony Terytorialnej¹¹. Rok później rozpoczęto procedury mające na celu przeprowadzenie remontu budynku nr 127. W wyniku postępowania przetargowego tematem zajął się zespół projektowy w składzie: Maria Berko-Haas, Michał Banasik, Maciej Wójtowicz i Rafał Zieliński.

including Maria Berko-Haas, Michał Banasik, Maciej Wójtowicz and Rafał Zieliński.

Building survey – research methods

The procurement order did not mention the war-time history of the building and only indicated 1942

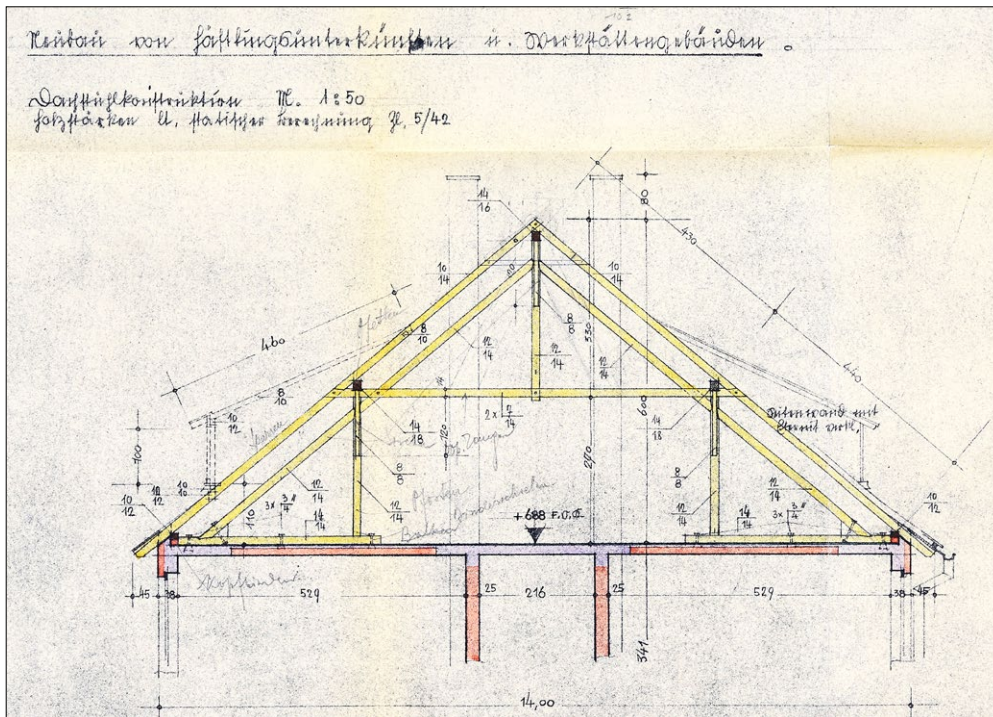
Inwentaryzacja – metody badawcze

W opisie przedmiotu zamówienia nie wspomniano o wojennej historii obiektu, a jedynie wskazano rok 1942 jako datę jego wzniesienia. W związku z powyższym początkowo nie został zidentyfikowany przez projektantów jako blok poobozowy. Kwerenda w Archiwum Państwowego Muzeum Auschwitz–Birkenau (APMA–B) wyjaśniła jednak, że nie tylko budynek nr 127, lecz także całe osiedle rtm. Witolda Pileckiego stanowiło część założenia obozowego. Wobec braku w dyspozycji zamawiającego dokumentacji archiwalnej, pracę rozpoczęto od inwentaryzacji i analizy materiałów udostępnionych przez APMA–B. Ta część zadania realizowana była w trzech obszarach: pierwszą stanowiła analiza materiałów archiwalnych¹² – rysunków, zdjęć, literatury, a także oryginalnych dzienników budowy z lat 1942–1943 dotyczących obiektów wchodzących w skład Lagererweiterung. Po analizie tej dokumentacji zagadką okazały się kwestie tak podstawowe, jak kształt i wymiary budynku, w materiałach archiwalnych nie znaleziono bowiem planów obiektów, które miałyby wymiar zbliżony do jego gabarytu (ok. 14 x 21 m). Na rysunkach wszystkie budynki posiadały jednakowe proporcje: 14 x 45,2 m. Również na zdjęciu lotniczym, wykonanym przez aliantów 25 sierpnia 1944, wyraźnie widać zrealizowane już przedłużenie obozu, na którym wszystkie obiekty mają wspomniany kształt (ryc. 2). Mimo to na późniejszym planie napraw, opatrzonym datą 23 września 1944 (ryc. 4), część budynku nr 127 była oznaczona przerywaną linią. O przyczynie nietypowych proporcji obiektu zespół inwentaryzacyjny dowiedział się od pracowników APMA–B. Były one wynikiem alianckiego nalotu 13 września 1944, o którym wspominają źródła archiwalne¹³ i literatura¹⁴. Kolejny dowód stanowiły odkrytki wykonane w trakcie inwentaryzacji w jednym z pomieszczeń, usytuowanym po stronie południowej obiektu. Widoczne zarysowanie stropu odkryto metodą inwazyjną – stwierdzono nieregularną zmianę fragmentu jego konstrukcji z gęstożebrowej – typowej dla budynków Lagererweiterung – na płytową, żelbetową. Świadczy to o naprawie obiektu po częściowym zburzeniu w celu szybkiego przywrócenia go do użytkowania. Warto zaznaczyć, że w podobny sposób (od strony północnej) został również uszkodzony bliźniaczy budynek nr 126, który odbudowano w nieco innej formie. Pokryto go dachem trójspadowym, ze ścianą szczytową od północy. Materiały otrzymane z APMA–B okazały się więc niezwykle cenne, dostarczyły danych o historii obiektu i jego konstrukcji, zawierały wiele szczegółowych rysunków, np. szalunków, detali architektonicznych, zestawień materiałowych, przekrojów (ryc. 5).

Drugi obszar prac przedprojektowych stanowiły wspomniane odkrytki¹⁵. Mimo że zespół dysponował kopiami przekrojów pochodzących z roku 1942, to należało pamiętać, że budynek po zakończeniu wojny przeszedł wiele modernizacji. Jednocześnie elementy, które nie były zmieniane, nie zawsze musiały być realizowane

as its date of construction. In light of the above, it was not initially identified by the designers as a former camp block. A query of the State Archive of the Auschwitz–Birkenau Museum (APMA–B) revealed that not only building no. 127, but also the entire Rotmistrza Witolda Pileckiego Housing Estate formed a part of the camp complex. In light of the ordering party not having access to archival documentation, work began with a building survey and an analysis of archival materials¹²—drawings, photographs, the literature, as well as original construction journals from 1942–1943 concerning the buildings that made up the Lagererweiterung. After analyzing this documentation, basic information such as the shape and dimensions of the building, as no plans with dimensions close to it (ca. 14 x 21 m) was found in archival materials. On archival drawings, all buildings had identical proportions: 14 x 45.2 m. An aerial photograph taken by allied forces on August 25, 1944, also clearly showed the extended section of the camp, where all buildings had the same, elongated shape (Fig. 2). Despite this, a later repair plan dated to September 23, 1944, (Fig. 4) showed a part of building no. 127 outlined with a dashed line. The surveying team learned of the cause behind the atypical proportions of the building from APMA–B employees. It was the Allied bombing raid from September 13, 1944, which was mentioned by archival sources¹³ and the literature.¹⁴ Another piece of evidence came in the form of stratigraphic surveying performed during measurements in a room situated in the southern part of the building. Clear cracks in the ceiling were found using an invasive method—an irregular replacement of a fragment of its structure was found, from a beam-and-block structure that had been typical of the Lagererweiterung’s buildings, to a reinforced concrete slab. This showed that the building had been repaired after being partially damaged, so as to be quickly restored to use. It should be noted that the nearby twin building, no. 126, had been damaged in a similar manner (from the north), and was rebuilt in a slightly different form. It was covered in a semi-hipped roof, with a gable wall from the north. The materials received from the APMA–B proved highly valuable and provided data about the history of the building and its structure, featuring many detailed drawings, such as those of formwork, architectural details, material listings, cross-sections, etc. (Fig. 5).

The second area of pre-design work was the previously mentioned stratigraphic surveying.¹⁵ Despite the team having copies of cross-section drawings from 1942 in its possession, it had to keep in mind that the building had been subjected to several modernizations after the war. At the same time, the elements that had been built did not necessarily had to follow the original design. To verify data from archival drawings, we performed numerous stratigraphic surveys of the walls, decks and foundations, and commissioned reports on



Ryc. 5. Skan oryginalnego, typowego dla budynków obszaru Lagererweiterung, przekroju więźby dachowej; uwagę zwraca staranność wykonania rysunku oraz oznaczenia kolorystyczne materiałów budowlanych: kolor żółty – drewno, czerwony – ceramika, szary – beton i żelbet; źródło: APMA-B.

Fig. 5. Scan of an original roof truss cross-section typical of the Lagererweiterung's buildings; of note is the precision of the drawing and the use of color to mark construction materials: yellow – wood, red – ceramics, grey – concrete and reinforced concrete; source: APMA-B.

zgodnie z pierwotnym projektem. Aby zweryfikować dane z archiwalnych rysunków, wykonano liczne odkrywki ścian, stropów i fundamentów, a także zlecono sporządzenie ekspertyz konstrukcyjnej, mykologicznej i kominiarskiej w celu zebrania jak najwięcej informacji na temat stanu technicznego obiektu. Ze względu na fakt, że budynek podczas wykonywania pomiarów nie był użytkowany, zespół inwentaryzacyjny miał pełną swobodę w wyborze miejsca i zakresu odkrywek. Większość z nich realizowana była metodą inwazyjną poprzez wykonywanie odwiertów i miejscowych odkuć posadzek oraz stropów (ryc. 6). Dla całego budynku została również wykonana dokumentacja fotograficzna.

Równoległe z badaniami archiwalnymi oraz odkrywkami zespół realizował trzeci obszar prac – opracowanie trójwymiarowego modelu obiektu na podstawie pomiarów laserowych. Zostały one wykonane dwiema metodami. Pierwsza, bezpośrednia, polegała na zastosowaniu narzędzi współpracujących z oprogramowaniem BIM w czasie rzeczywistym. W odróżnieniu od niej druga metoda, pośrednia, daje autonomiczne wyniki importowane następnie do środowiska, w którym pracuje projektant. Dzięki pracom badawczym dotyczącym nowego typu skanera laserowego, prowadzonym w Katedrze Geometrii Wykreślnej i Technologii Cyfrowych Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej¹⁶, pojawiła się możliwość porównawczego wykorzystania dwóch urządzeń pomiarowych. Pierwszym z nich był zautomatyzowany tachimetr laserowy Flexijet, pozwalający współpracować ze środowiskiem ArchiCAD i półautomatycznie tworzyć

the structural system, mycological status and ventilation so as to collect the greatest possible amount of information about the building's technical condition. As the building was not used during measurements, the surveying team was free to choose the place and scope of the stratigraphic surveys. Most of them were performed invasively by drilling and the local removal of floor and ceiling layers (Fig. 6). A photographic documentation was also prepared for the entire building.

Alongside archival research and stratigraphic surveys, the team worked on the third area of the project—preparing a 3D model of the building based on laser measurements. The measurements were performed using two methods. The first, direct method, was based on tools that cooperate with BIM software in real time. The second, indirect method, provides autonomous results that are then imported into the environment that the designer works in. Research on a new type of laser scanner conducted at the Chair of Descriptive Geometry and Digital Technologies of the Faculty of Architecture of the Cracow University of Technology¹⁶ provided an opportunity to compare two measurement devices. The first device was the Flexijet automated laser tachymeter, which cooperates with the ArchiCAD environment, and semi-automatically creates a 3D model of a building. Using the link between the tachymeter and the software, the user uses spatial coordinates of the points measured to create a digital structural model in real time. This approach was already used by Anna Kulig, Farid

trójwymiarowy model obiektu. Korzystając ze sprzężenia tachimetru z oprogramowaniem, użytkownik na bieżąco stosuje przestrzenne współrzędne zmierzonych punktów do tworzenia komputerowego modelu budowlanego. To podejście zastosowali już Anna Kulig, Farid Nassery i Szymon Filipowski podczas inwentaryzacji elewacji frontowej i bryły pałacu królewskiego w Łobzowie¹⁷. Urządzeniem Flexijet zmierzono cały budynek 127, a budynek 126 w zakresie obrysu zewnętrznego, klatek schodowych i głównych ciągów komunikacyjnych. Efekty pracy zautomatyzowanego tachimetru zostały porównane z drugim, alternatywnym urządzeniem – skanerem laserowym opracowywanym na Politechnice Krakowskiej. Zastosowano go do pomiaru całości budynku nr 126. Nie służył on jednak do generowania chmury punktów, tak jak w przypadku większości skanerów tego typu – efektem jego pracy są gotowe obrysy zapisane w formacie „.dxf”. Pomimo zaawansowanych funkcjonalności (automatyczne rozpoznawanie kształtu i wykonywanie obrysów bezpośrednio podczas pomiarów) jest to narzędzie, którego wyniki wczytywane są do oprogramowania modelującego dopiero w warunkach biurowych. Tam, na podstawie uzyskanych danych, budowany jest obiekt BIM. W odniesieniu do metody uzyskiwania wyników pomiarowych można dostrzec analogię do tradycyjnej inwentaryzacji architektonicznej. Jest ona jednak w pełni zdigitalizowana, daje znacznie większą precyzję pomiarów i skraca czas uzyskania wyników. Podobny cel stawia się skaningowi laserowemu, na którego podstawie tworzone są obrysy i elementy BIM. Wszelkie uzupełnienia i detale opisywano na szkicach inwentaryzacyjnych w sposób tradycyjny, z zastosowaniem ręcznego dalmierza laserowego. Liczba materiałów wygenerowanych w wyniku inwentaryzacji była wystarczająca do wykonania modelu 3D. Budynek nie zawiera wielu detali, a jego forma architektoniczna jest prosta. W związku z tym metoda selektywnych pomiarów laserowych okazała się skuteczna, a jej efektem był wysoki poziom precyzji modelu przy jednoczesnym braku niepotrzebnych i skomplikowanych w obróbce danych.

Przy okazji analizy nowatorskich rozwiązań pomiarowych warto zwrócić uwagę na oprogramowanie Point Sense stworzone przez producenta skanerów, firmę Faro. Praca w tym środowisku przypomina nieco działanie z zastosowaniem tachimetru Flexijet. W przestrzeni wygenerowanej przez komputer Point Sense daje możliwość efektywnego wprowadzania elementów BIM w programie Revit. Dzieje się to poprzez wskazanie miejsc z pozycji wirtualnej kamery na wykonanej uprzednio chmurze punktów¹⁸.

Sposoby gromadzenia informacji o budynku doprowadziły do utworzenia w środowisku ArchiCAD dokładnego, trójwymiarowego modelu inwentaryzacyjnego. Należy zwrócić uwagę, że zastosowane metody wzajemnie się uzupełniały. Zwłaszcza odkrywki i analiza materiałów źródłowych spowodowały, że model zawierał sprawdzone informacje o geometrii i konstrukcji przegród budowlanych. Dysponując takim modelem jako materiałem wyjściowym, przystąpiono do etapu projektowego.



Ryc. 6. Zdjęcie jednej z odkrywek wykonanych w budynku nr 1 wraz z pomiarem grubości warstw posadzkowych; fot. autorzy.

Fig. 6. Photograph of one of the stratigraphic surveys performed in building no. 1 along with a flooring layer thickness measurement; photo by the authors.

Nassery and Szymon Filipowski during their survey of the frontal facade and massing of the Royal Palace in Łobzów.¹⁷ The Flexijet device was used to measure all of building 127 and the external outline, stairwells and main circulation routes of building 126. The effects of the use of the automated tachymeter were compared with those of using the second, alternative device—the laser scanner developed at the Cracow University of Technology. It was used to measure the entirety of building 126. However, it was not used to generate a point cloud as in the case of most scanners of its type—it outputs complete outlines in .dxf format. Despite advanced functionalities (automatic shape detection and outline output directly during measurement) it is a tool whose output can only be loaded into a modeling program in office conditions. There, based on the data procured, a BIM object can be built. Concerning the measurement output obtainment method, an analogy with traditional architectural surveying can be seen. However, it is fully digitized and offers a much greater measurement precision and shortens output time. A similar goal is placed before laser scanning, which is used to create outlines and BIM elements. Any supplementations and details were recorded on surveying sketches using traditional methods, using a manual laser rangefinder. The number of materials generated as a result of the survey was sufficient to prepare a 3D model. The building did not feature much detail and its architectural form was simple. As such, the method of selective laser measurements proved effective and its result was a highly

Tworzenie i zakres informacyjny modelu przestrzennego na etapie projektowym

Opis przedmiotu zamówienia dla budynku nr 127 precyzyjnie określał zakres prac remontowych. Wśród nich znalazły się: termomodernizacja wraz z wymianą okien, zmiany funkcjonalne dostosowujące układ pomieszczeń do potrzeb przyszłego użytkownika oraz wymiana wszystkich drzwi wewnętrznych i zewnętrznych. Z uwagi na długi okres, w którym obiekt nie był użytkowany, niezbędny stał się także jego ogólny remont wraz z zabezpieczeniem pomieszczeń piwnicy przed wilgocią i wymianą posadzki na gruncie. Ekspertyza konstrukcyjna wykazała również konieczność wzmocnienia drewnianej więźby dachowej, stropu w miejscu jego zarysowania i punktowych zabezpieczeń pęknięć ścian.

Warto zwrócić uwagę, że obszar osiedla rtm. Witolda Pileckiego znajduje się w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Oświęcimia, zatem każda decyzja o pozwoleniu na budowę wydawana dla tego obszaru musi być opiniowana przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie. Na tym etapie najważniejsze było uzgodnienie rodzaju i podziałów stolarki okiennej, a także kolorystyki obiektu.

Aby maksymalnie zautomatyzować tworzenie dokumentacji projektowej, podjęto decyzję, że wszelkie rysunki i opracowania zestawcze będą generowane wprost z modelu. W tym celu skupiono się na dwóch działaniach. Pierwszym było wymodelowanie wszystkich elementów projektowanych (m.in. posadzki, wyposażenia wewnętrznego, ścian działowych) oraz nadanie im w oprogramowaniu statusu „projektowane”; równocześnie wszystkim elementom, które miały zostać zdemontowane (np. część posadzek czy niektóre ściany), nadano status „do wyburzenia”. Dzięki takiemu podziałowi z powodzeniem zastosowano funkcję „etapów przebudowy” programu ArchiCAD, która daje pełną kontrolę nad sposobem wyświetlania wszystkich wspomnianych grup elementów. W efekcie powstały rzuty i przekroje ukazujące za pomocą odpowiednich kolorów oraz wypełnień elementy istniejące, wyburzane i projektowane. Ponadto model 3D uszczegółowiono o takie obiekty, jak: sufity podwieszane, odbojnice, kraty okienne, wyposażenie. Dzięki temu możliwe było wygenerowanie dodatkowych rzutów i schematów przedstawiających ich typ i rozmieszczenie w budynku.

Drugim działaniem było nasycanie informacyjne trójwymiarowego modelu. Zespołowi zależało, aby zgodnie z metodologią BIM uniknąć tworzenia tradycyjnych rysunków zestawczych, wymagają one bowiem manualnej aktualizacji i ręcznych obliczeń po każdej zmianie wprowadzonej w projekcie, co może powodować błędy w rozliczeniach materiałowo-ilościowych. Zatem takim obiektom jak okna, drzwi, kraty i pomieszczenia nadano właściwości, na których podstawie wygenerowano zautomatyzowane rysunki zestawcze. Zebranie wszystkich informacji w jednym pliku było istotne z kilku względów. Po pierwsze, wprowadzone parametry były ściśle po-

precise model and no unnecessary data that would be complicated to process.

While analyzing innovative measurement devices, it is worth mentioning Point Sense software, developed by Faro, a scanner manufacturer. Working in this environment resembles the use of the Flexijet tachymeter. In a computer-generated space, Point Sense allows the effective input of BIM elements in Revit. This is done via indicating the location of a virtual camera in a previously generated point cloud.¹⁸

Building information collection methods were used to create a precise 3D survey model in ArchiCAD. It should be noted that the methods we used were mutually complementary. Especially the stratigraphic surveys and source material analyses resulted in a model that featured reliable information about structural partition geometry and composition. The design stage began with said model as a starting point.

Design-stage spatial model creation and information scope

The procurement order for building no. 127 featured a precise scope of renovation work. These included: thermal retrofitting with window replacement, functional changes intended to adapt the room layout to the needs of future users and a replacement of all interior and exterior doors. Due to the long period when the building was not in use, it was necessary to perform its general renovation, along with proofing the cellars against damp and replacing the slab-on-grade. The structural report also indicated a necessity to replace the wooden roof truss, and the deck at the site of cracking and local repairs where wall cracks were observed.

It should be noted that the area of the Rotmistrza Witolda Pileckiego Housing Estate is included in the Municipal Monument Record of the City of Oświęcim, which is why every construction permit issued for this area is subject to an opinion by the Voivodeship Monument Conservator in Cracow. At this stage, it was crucial to consult window types and pane divisions, as well as the building's color scheme.

To maximize the automation of design documentation preparation, a decision was made to generate all drawings and schedules directly from the model. To this end, two tasks were focused on. The first was modeling all the newly-designed elements (e.g. floors, internal furnishing, partition walls) and assigning them as “new” in the program; at the same time, all the elements that were to be disassembled (e.g. some of the floors and walls), were marked “to be demolished.” This division allowed for the successful application of the “renovation filter” function in ArchiCAD, which offers complete control over the display of all the previously mentioned element groups. The effect came as plans and cross-sections that showed elements that existed, that were slated to be demolished, and were under design, via specific colors and hatches. Furthermore, the 3D model featured objects such as suspended ceilings, buffers, window grates and

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Remont tynków	Rodzaj tynku	Gładź	Malowanie	Posadzka	Podział płytek	Sufit podwieszany	Wymiana drzwi	Wymiana inst. el.	Brak demontażu inst. TT	Inne roboty budowlane	UWAGI
2	POM. BIUR	9,0	☒	Gips. (twardy)	☒	Farba akrylowa	PCV (wymiana)	-	☐	☒	☒	☒	Zmiany aranżacyjne (zgodnie z cz. rysunkową)	zwiększona odporność na ścieranie
3	POM. BIUR	5,5	☒	Gips. (twardy)	☒	Farba akrylowa	PCV (wymiana)	-	☐	☒	☒	☒	Zmiany aranżacyjne (zgodnie z cz. rysunkową)	
4	W.C. DAMSKI	3,5	☒	Cement-wap.	☐	Grunt ponad sufitem	Gres R9 (wymiana)	60x60	☒	☒	☒	☐	Zmiany aranżacyjne (zgodnie z cz. rysunkową); Płytki na ścianach na pełną wys. pomieszczenia; Nowa wentylacja grawitacyjna; Zbicie istniejących okładzin na ścianach i posadzce; Usunięcie posadzki do warstwy konstrukcyjnej; Wymiana urządzeń sanitarnych wraz z podejściami; Nowa izolacja przeciwwilgociowa	

Ryc. 7. Przykład kart pomieszczeń wygenerowanych w formie zautomatyzowanego zestawienia; dane do tabeli połączone są z cechami elementów modelu (tu są to obiekty typu „strefa” opisujące poszczególne pomieszczenia); ze względu na położenie obiektu w obszarze zamkniętym jednostki wojskowej i brak zezwolenia na prezentację dokumentacji remontowej, przedstawiono zestawienie wykonane tymi samymi metodami i przy użyciu zbliżonego zestawu parametrów; oprac. autorzy.

Fig. 7. Example of room sheets generated in the form of an automated schedule; data for the table is linked with model element properties (in this case these are “area” type objects that describe individual rooms); due to the building’s location in a restricted area of a military compound and the lack of permission for presenting the renovation documentation, a schedule made using the same methods and a similar parameter set has been presented; by the authors.

łączone z modelem. Każda zmiana danych w zestawieniu powodowała modyfikację połączonych z nim elementów przestrzennych i na odwrót. W znacznym stopniu zmniejszało to prawdopodobieństwo popełnienia błędów. Po drugie, szczegółowe sprecyzowanie robót budowlanych w istniejącym budynku nie jest wbrew pozorom proste. Często zdarza się, że każde pomieszczenie musi być traktowane indywidualnie, np. zakres robót rozbiórkowych zależy od charakterystycznego wyposażenia pomieszczeń (okładzin ściennych, sufitów podwieszanych itp.). Okazało się również, że podczas remontów wykonywanych w czasie wieloletniego użytkownika nakładano na siebie kolejne warstwy wykończeniowe, które w części pomieszczeń składały się z kilku warstw płytek ceramicznych lub wykładziny PCV. Celem projektu było wyrównanie poziomów wszystkich posadzek na danej kondygnacji, co powodowało, że grubość projektowanych warstw wymagała zróżnicowania. Ponadto pomieszczenia różniły się rodzajem wykończenia ścian: w piwnicy był to tynk renowacyjny, w pomieszczeniach technicznych cementowo-wapienny, a w użytkowych dodatkowo gładź. Różnice występowały również w wyposażeniu i oknach. Wszystko to powodowało, że mimo niewielkiego gabarytu budynku liczba zmiennych, które trzeba było uwzględnić w kartach pomieszczeń, była znaczna. Pozwalał nad tym zapanować wspomniany zautomatyzowany system ustandaryzowanych właściwości zestawianych w formie tabeli (ryc. 7).

Ostatnim elementem projektu było wytworzenie dokumentacji 2D. Wszystkie rysunki inwentaryzacyjne i projektowe generowano wprost z jednego modelu. Tylko detale dotyczące zabezpieczeń ścian pomieszczeń podziemnych opracowywane były w technologii 2D, jednak ich lokalizacje powiązane były z odpowiednim miejscem w modelu.

Model przestrzenno-informacyjny a metodologia BIM

Zainteresowanie metodologią BIM (Building Information Modeling) oraz zakres jej zastosowań w kontekście obiektów zabytkowych ciągle się zwiększa¹⁹. Tworzenie

furnishing. This allowed the generation of additional floor plans and schemes that presented their types and distribution in the building.

The second task was to saturate the 3D model with information. Following BIM methodology, the team wanted to avoid creating traditional schedule drawings, as they require manual updating and recalculation after any changes introduced into the design, which can result in errors in material and quantity calculations. Therefore, objects such as doors, grates and rooms were given properties that allowed the automated generation of schedules. The collection of all information in one file was essential for a number of reasons. First, the parameters were closely tied to the model. Any change in data in the schedule resulted in a modification of the spatial models tied to it and vice versa. This considerably decreased error potential. Second, the detailed clarification of construction work in an existing building is not a simple task. Every room must often be treated individually, e.g. the scope of demolition depends on the distinctive furnishing of each room (wall cladding, suspended ceilings, etc.). It also turned out that new finishing layers were laid on top of each other during renovation over the many years of the building’s use, and resulted in numerous layers of ceramic tiles or PVC flooring. The objective of the design was to equalize the level of every floor at a given story, which required specifying the thickness of all layers. Furthermore, the rooms differed in terms of wall finishes: in the cellar the walls were covered with renovation plaster, in technical rooms there was cement-lime plaster, and standard rooms also featured plaster finishes. All this meant that despite the building’s small size, the number of variables that had to be accounted for in room charts was significant. The automated system of standard properties presented in the form of tables allowed the team to keep track of all of them (Fig. 7).

The final element of the design was producing 2D documentation. All the survey and design drawings were generated directly from the model. Only details of wall proofing in underground spaces were drafted in 2D technology, yet their placement was tied with a specific location in the model.

modeli przestrzennych istniejących budynków staje się coraz bardziej popularne również w Polsce, co wynika z ich precyzji oraz wszechstronności możliwych zastosowań. Zarządcy budynków widzą w nowoczesnej technologii 3D możliwości wydajniejszej ich eksploatacji oraz nowych sposobów udostępniania informacji o zabawkach (np. za pomocą technologii VR²⁰ lub AR²¹). Na marginesie można wspomnieć o programie badawczym realizowanym na Technische Universität w Berlinie pod kierownictwem Christofera Herrmana, dotyczącym Pałacu Wielkich Mistrzów w Malborku²². W ramach tego przedsięwzięcia obiekt został poddany skaningu laserowemu wspartemu badaniami źródłowymi. Na podstawie otrzymanych danych krakowska firma BIM Point wykonała szczegółowy model przestrzenny założenia. Podobny, lecz zrealizowany w mniejszej skali program badawczy dotyczył XIV-wiecznej kamiennej wieży w Siedlęcinie²³. W ramach współpracy pomiędzy Przemysławem Nocunem, reprezentującym Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, i Stowarzyszeniem Wieża w Siedlęcinie firma BIM Point zrealizowała pomiary laserowe, na których podstawie wykonano model 3D, dodatkowo wzbogacony o informacje dotyczące rozwarstwienia chronologicznego poszczególnych elementów budynku (ryc. 8). Użytkowe zastosowanie modelowania przestrzennego w inwentaryzacji opisuje również Przemysław Markiewicz na przykładzie budynku V Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie²⁴. Ciekawe są też analizy konstrukcyjne istniejących budynków przeprowadzane na podstawie wirtualnych modeli przestrzennych²⁵. Warto zauważyć, że nawet jeśli BIM nie jest realizowany we wszystkich branżach, możliwe jest wprowadzenie wyników analiz konstrukcyjnych jako zawartości informacyjnej modelu architektonicznego. Można w tym celu utworzyć np. dodatkowe właściwości, które określałyby rodzaj uszkodzeń lub wytrzymałość elementu budowlanego.

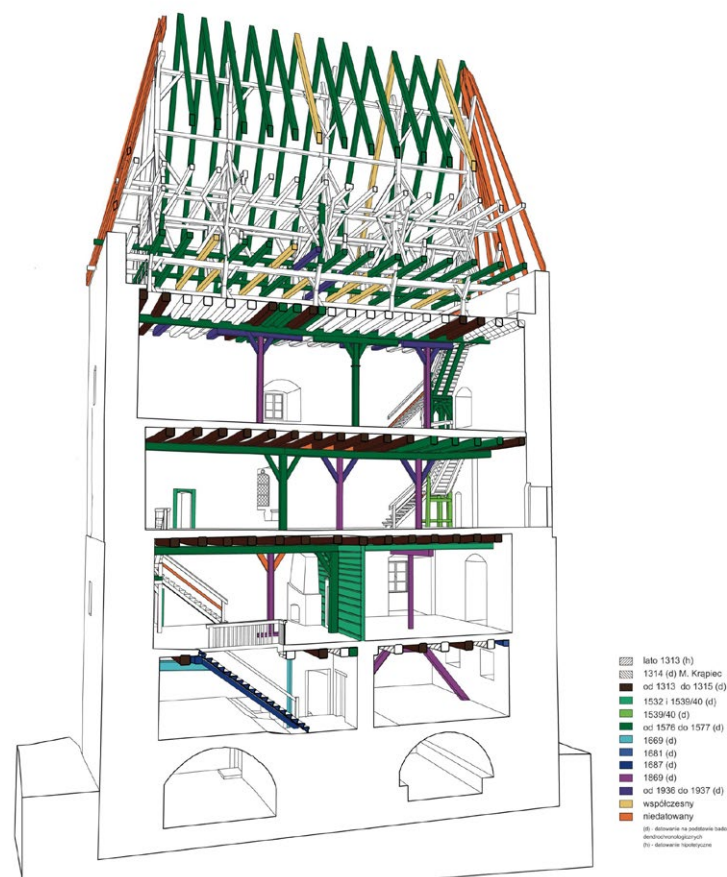
Analizując model przestrzenny wykonany na potrzeby remontu budynku nr 127 (ryc. 9), należy się zastanowić, czy został on stworzony zgodnie z metodologią BIM. Można podjąć próbę oceny tego działania, odwołując się do poziomów dojrzałości BIM, zdefiniowanych w roku 2008 przez Mervyna Richardsa i Marka Bew²⁶. Określają oni rozwój tej metodologii, opierając się na opisie głównych jej cech. Można z nich wydzielić takie elementy, jak: poziom szczegółowości i wykorzystania modelu, jego zawartość informacyjną, zakres współpracy międzybranżowej realizowanej na podstawie modelu 3D oraz poziom zarządzania informacją zgodny z ustalonymi standardami i schematami postępowania.

Badając zakres wykorzystania modelu przestrzennego budynku nr 127, można określić, że posiada on poziom dojrzałości 1 z wykorzystaniem elementów poziomu dojrzałości 2. Należy zaznaczyć, że cechą charakterystyczną poziomu dojrzałości 1 jest tzw. samotny BIM (Lonely BIM), polegający na tym, że modele przestrzenne różnych branż wykonywane są niezależnie i nie następuje pomiędzy nimi wymiana informacji²⁷. W przypadku budynku nr 127 powstał tylko model architektoniczny, nato-

Interest in BIM methodology (Building Information Modeling) and the scope of its application in the context of historical buildings has been constantly increasing.¹⁹ Creating 3D models of existing buildings is also becoming increasingly popular in Poland, as such models are precise and have a wide range of applications. Property managers see the modern 3D technology as a potential form of increasing effective building use and a new form of sharing information about historical buildings (e.g. using VR²⁰ or AR²¹ technologies). Here we should note a research project conducted at the Technical University of Berlin under the leadership of Christof Herrman that focuses on the Grandmasters' Palace in Malbork.²² As a part of the project, the building was subjected to laser scanning supported by a review of sources. Based on the data, the Cracow-based company BIM Point built a detailed 3D model of the complex. A similar research project, though smaller in scale, focused on a fourteenth-century stone tower in Siedlęcin.²³ In cooperation with Przemysław Nocun, who represented the Institute of Archeology of the Jagiellonian University, and the Wieża w Siedlęcinie Association, BIM Point performed laser measurements and prepared a 3D model that featured information about the chronological stratification of each of the building's elements (Fig. 8). The practical application of 3D modelling in building surveying was also discussed by Przemysław Markiewicz, who used the case of the Fifth General High School in Cracow as an example.²⁴ Structural analyses of existing buildings based on virtual 3D models are also interesting.²⁵ It is worth noting that even if BIM is not applied by all engineering specializations, it is possible to introduce the findings of structural analyses as information content into an architectural model. To this end, additional properties can be created that could describe the degree of damage or the strength of a given structural element.

When analyzing the 3D model built for the purposes of renovating building no. 127 (Fig. 9), one could explore whether it indeed was created following BIM methodology. An attempt at evaluating this procedure could be made, referencing BIM maturity levels defined in 2008 by Mervyn Richards and Mark Bew.²⁶ They defined the development of the methodology as based on an overview of its major features. These include elements like: the level of detail and model implementation, its information content, the scope of inter-specialization cooperation engaged in using the 3D model and the level of information management compliant with established standards and modes of conduct.

When studying the scope of the application of the model of building no. 127, it can be stated that it had a maturity level of 1, and used elements of maturity lev-

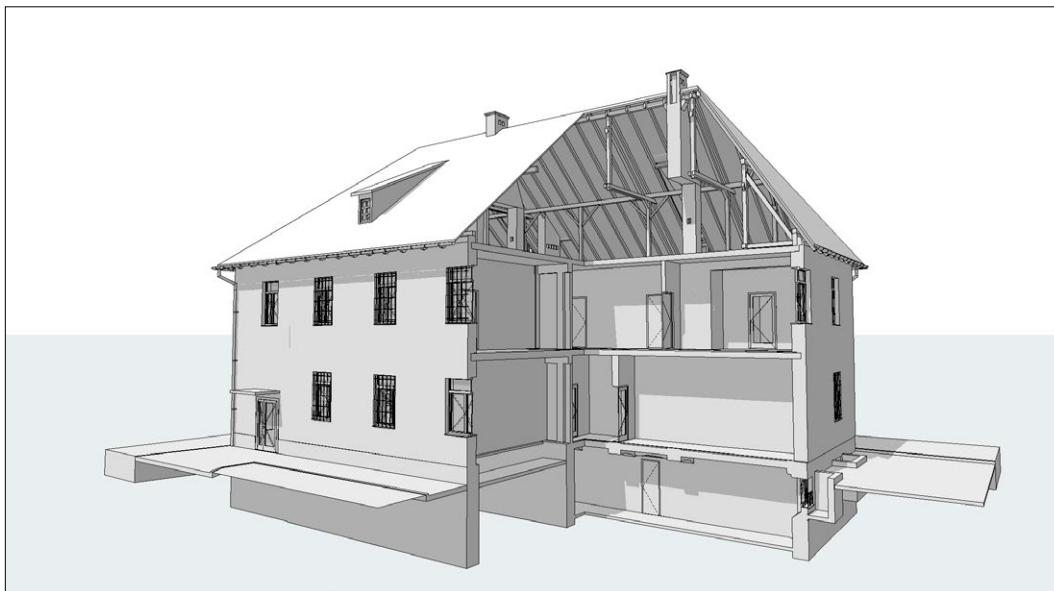


Ryc. 8. Wieża w Siedlęcín – przekrój perspektywiczny wraz z zaznaczonym rozwarstwieniem chronologicznym elementów drewnianych; informacje z badań dendrochronologicznych zostały zaimplementowane do modelu BIM i wyświetlone w postaci reprezentacji graficznej; źródło: *Wieża w Siedlęcín w świetle dotychczasowych badań*, red. P. Nocuń, Kraków 2016, s. 78, oprac. T. Pałka, P. Nocuń, A. Konieczny.

Fig. 8. The Tower in Siedlęcín – perspective cross-section with the chronological stratification of timber elements marked; information from dendrochronological testing was implemented into the BIM model and displayed via a graphical representation; source: *Wieża w Siedlęcín w świetle dotychczasowych badań*, ed. P. Nocuń, Kraków 2016, p. 78, by T. Pałka, P. Nocuń, A. Konieczny.

miast pozostałe opracowania branżowe wykonywane były w technologii CAD. Elementami poziomu dojrzałości 2 były natomiast wygenerowanie dokumentacji 2D wprost z modelu przestrzennego i jego zawartość informacyjna. Do pełnego poziomu 2 zabrakło wymiany międzybranżowej realizowanej na podstawie modelu 3D, zarządzania informacją, a także standardów realizacji BIM (np. Planu Realizacji BIM). W związku z tym trudno zakwalifikować tego rodzaju model przestrzenny do konkretnego poziomu rozwoju metodologii BIM. Trafniejszym i prostszym określeniem wydaje się pojęcie użyte przez Finitha Jernigana w książce *BIG BIM, little bim*²⁸. Jako „BIG BIM” autor rozumie szeroko pojęte zarządzanie informacją, począwszy od zasobów technicznych, a skończywszy na relacjach międzyludzkich, natomiast „little bim” utożsamia z wykorzystaniem modelowania przestrzennego na poziomie służących do tego aplikacji (np. Revit, DDS CAD, ArchiCAD). To pojęcie, choć szerokie, jest trafne w kontekście przedstawionego w artykule zastosowania. Wbrew pozorom „mały bim” może przynieść wiele korzyści przy jednocześnie mocno zoptymalizowanych nakładach ze strony projektanta. W tym kontekście można się posłużyć

el 2. Here it should be noted that the defining feature of maturity level 1 is so-called Lonely BIM, in which the 3D models for various specializations are made independently and there is no information exchange between them.²⁷ In the case of building no. 127, only an architectural model was built, while other types of documentation were prepared using CAD technology. The elements of maturity level 2 included generating 2D documentation directly from the 3D model and its informative content. Reaching a full maturity level 2 would require inter-specialization information exchange performed using the 3D model, information management and BIM implementation standards (e.g. a BIM Implementation Plan). Therefore, it is difficult to assign this type of 3D model to a specific level of BIM methodology development. A more accurate and simpler term appears to be little bim, used in the book *BIG BIM, little bim* by Finith Jernigan.²⁸ Jernigan understood BIG BIM as widely perceived information management, ranging from technical resources to interpersonal relations, and equated “little bim” with the use of 3D modeling at the level of dedicated software (e.g.



Ryc. 9. Widok modelu inwentaryzacyjnego budynku nr 127 z fragmentem przekroju; stan projektowany nie jest widoczny z uwagi na położenie obiektu w obszarze zamkniętym jednostki wojskowej; oprac. autorzy.

Fig. 9. View of the survey model for building no. 127 with a cross-section fragment; the newly-designed state is not visible due to the building being located in the restricted area of a military compound; by the authors.

określeniem BIM 1/2²⁹. Autorzy wprowadzili ten termin w celu opisanego poziomu przejściowego. Jest on adekwatny do przypadku opisywanego w bieżącej pracy i zawiera pełny poziom dojrzałości 1 oraz wybrane elementy z poziomu dojrzałości 2. Należy pamiętać, że projekt był realizowany na podstawie postępowania przetargowego, które nie stawiało żadnych wymagań związanych z technologią BIM. Projektanci sami zdecydowali o zastosowaniu modelu przestrzennego, pamiętając o konkurencyjności cenowej w stosunku do innych oferentów.

Etap realizacji i użytkowania obiektu

Dla budynku 127 zastosowanie modelu przestrzennego nie ograniczyło się do fazy inwentaryzacyjnej i projektowej. Okazał się on również przydatny podczas sporządzania kosztorysu inwestorskiego części budowlanej (został wykorzystany jako materiał wspomagający analizę przedmiarową). Jednak ze względu na brak modeli instalacyjnych zastosowanie to było ograniczone do jednej branży. Dodatkowo, by w pełni zaimplementować model przestrzenny do programu kosztorysującego, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej struktury i nazewnictwa jego elementów już od początku realizacji projektu. Mimo to autor opracowania kosztorysowego korzystał z pliku IFC³⁰ w celu ustalania obmiarów poszczególnych pozycji. Możliwe było również sprawne przygotowanie przez projektantów automatycznych tabel zestawczych, które okazały się pomocne w procesie kosztorysowym.

W przyszłości istnieje również możliwość wykorzystania modelu informacyjnego w formacie IFC przez użytkownika do przedmiarowania przyszłych prac remontowych i konserwacyjnych, a także monitorowania ewentualnych uszkodzeń. Model można uzupełniać

(Revit, DDS CAD, ArchiCAD). This term, although broad, is accurate in the context of the implementation presented in the paper. Contrary to appearances, “little bim” can bring multiple benefits while also highly optimizing efforts by the designer. In this context, we can use the term BIM 1/2.²⁹ The authors introduced this term to describe a transition level. It is adequate to the case presented and includes the full maturity level 1 and selected elements of maturity level 2. It should be remembered that the design is implemented based on a public procurement order, and no requirements concerning BIM technology had been defined. The designers made the decision to use a 3D model at their own discretion, keeping in mind the need to maintain competitive pricing relative to other bidders.

Building construction and use stage

In the case of building no. 127, the application of the 3D model was not confined to the surveying and design phases. It also proved useful while preparing the bill of costs for the construction phase (it was used as supplementary material for quantity analysis). However, due to there being no models for utilities, its implementation was restricted to a single specialization. In addition, to fully implement the 3D model into the costing software, it is necessary to provide proper element structure and naming from the very start of preparing the design. Despite this, the author of the bill of costs used an IFC³⁰ file to determine the quantities for each item. The designers could also effectively prepare automatic table schedules that proved helpful during the costing process.

In the future, there is a possibility of using the information model in IFC format by the user to as-

o informacje pojawiające się w cyklu życia obiektu, wykorzystując np. dodatek do przeglądarki BIM Vision o nazwie BIM Asset Management³¹. Umożliwia on użytkownikowi dodawanie do modelu IFC nowych właściwości oraz dołączanie różnych dokumentów (np. protokołów kontroli okresowej, ekspertyz, kart technicznych, zdjęć). Bardziej zaawansowane, wielobranżowe modele BIM można na etapie eksploatacji obiektu integrować z systemami zarządzania budynkiem. Dziś zastosowania te dopiero się rozwijają. Ciekawe jest również tworzenie makiet w technologii wydruku 3D na podstawie plików w formacie STL generowanych z modelu natywnego.

Wnioski i podsumowanie

Z powyższego studium przypadku można wysnuć kilka wniosków. Przede wszystkim podstawą wykonania modelu projektowego musi być model inwentaryzacyjny zgodny ze stanem rzeczywistym obiektu. Nowoczesne technologie pomiaru laserowego czy skaningu są w stanie odtworzyć elementy widoczne, ale nie dają pełnej informacji na temat geometrii ukrytej i materiałów (np. konstrukcji przegród budowlanych, warstw posadzkowych czy poziomu i rodzaju posadowienia budynku). Dane tego rodzaju można jednoznacznie określić poprzez analizę materiałów archiwalnych oraz wykonanie odpowiedniej liczby odkrywek. Są to prace przedprojektowe, których nie należy pomijać, ponieważ może to skutkować wprowadzeniem do modelu błędnych informacji i późniejszym ich powtarzaniem. Kolejnym wnioskiem jest potwierdzenie tzw. małego bimu – poziomu 1/2 – jako optymalnego rozwiązania dla budynków o nieskomplikowanej strukturze budowlanej. Biorąc pod uwagę koszty i czas, dobrze sprawdza się on podczas pracy w małym zespole projektowym nad niewielkimi budynkami istniejącymi. Do największych korzyści należy zapisywanie wszystkich danych w jednym modelu – w trakcie eksploatacji obiektu użytkownik może je nie tylko odczytywać, lecz także uzupełniać, korzystając z modelu w formacie IFC. Cenna jest również automatyzacja tworzenia dokumentacji projektowej – czas poświęcony szczegółowemu procesowi inwentaryzacyjnemu oraz tworzeniu wirtualnego budynku zwraca się w postaci rysunków 2D automatycznie generowanych z modelu przestrzennego. Koszt takiego procesu wynika przede wszystkim z konieczności dysponowania odpowiednimi urządzeniami pomiarowymi oraz oprogramowaniem zgodnym z BIM. Badania wykazały, że model przestrzenny nie zawsze musi powstawać na bazie skaningu laserowego – w budynkach o prostej konstrukcji i małej liczbie detali „tradycyjne” metody laserowe wystarczająco dobrze spełniają swoje zadanie.

Podziękowania dla pracowników Archiwum Państwowego Muzeum Auschwitz–Birkenau oraz Rejonowego Zarządu Infrastruktury w Krakowie

sess quantities for future renovation and conservation work, as well as to monitor any damage. The model can be supplemented to include information that appears over a building's life cycle using BIM Asset Management,³¹ a plugin for BIM Vision. It allows users to add new properties to the IFC model and to attach various documents (e.g. periodic inspection summaries, expert reports, technical sheets, photographs). More advanced, multi-specialization BIM models can be integrated with building management systems during the use phase. Today, these solutions are at the development stage. Creating mockups by 3D printing based on STL files generated from the native model also appear interesting.

Conclusions and summary

A number of conclusions can be drawn from the case study presented above. First, a basis for preparing the design model must be provided by a survey model that is compliant with the actual state of the building. Modern laser measurement and scanning technologies can recreate visible elements, but cannot provide full information about hidden geometry and materials (e.g. the structure of building partitions, floor layers or level, and footing type). Such data can only be reliably collected by analyzing archival materials and performing a sufficient number of stratigraphic surveys. These are pre-design tasks, which should not be ignored, as this can result in introducing erroneous information into the model and its later repetition. Another conclusion is the confirmation of so-called little bim—level 1/2—as an optimal solution for buildings with an uncomplicated structure. Concerning time and cost, it performs well during work in a small design team that focuses on small existing buildings. Its greatest benefits include recording all data in one model—during the building's use, a user can not only read this data, but also supplement it in IFC format. Design documentation automation is also valuable—the time devoted to high-precision building surveying and creating a virtual building profits in the form of 2D drawings that are automatically generated from a 3D model. The cost this process lies primarily in the necessity to obtain proper measurement equipment and BIM-compliant software. Research has shown that the 3D model does not necessarily have to be created using laser scanning—in buildings with a simple structure and a low level of detail, “traditional” laser methods offer sufficient performance.

Acknowledgements: We wish to thank the employees of the State Archive of the Auschwitz–Birkenau Museum and the Regional Infrastructure Authority in Cracow.

Bibliografia / References

Teksty źródłowe / Source texts

Fragment relacji Marii Oyrzyńskiej, Archiwum Państwowego Muzeum Auschwitz–Birkenau, Zespół Oświadczenia, t. 60, k. 25–36, Oświęcim, 10 kwietnia 1968.

Opracowania / Secondary sources

Bednarczyk Robert, Chajęcki Michał, Grochowski Maciej, Kasznia Dariusz, Kindler Maciej, Magiera Jacek, Owerko Tomasz, Sokołowski Marcin, Wilkosz Krzysztof, Zuber Maciej, *BIM Standard PL*, Warszawa 2020.

Czech Danuta, *Kalendarz wydarzeń w KL Auschwitz*, Oświęcim 1992.

Jernigan Finith, *BIG BIM, little bim: the practical approach to building information modeling*, Salisbury 2008.

Kasznia Dariusz, Magiera Jacek, Wierzowiecki Paweł, *BIM w praktyce: standardy, wdrożenie, case study*, Warszawa 2017.

Kulig Anna, Nassery Farid, Filipowski Szymon, Zieliński Rafał, *Wykorzystanie technologii BIM w nowoczesnej inwentaryzacji i analizie zabytków architektury*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2015, nr 42.

Markiewicz Przemysław, *Pierwszy krok w kierunku „smart project”, czyli inwentaryzacja stanu istniejącego budynku w standardzie BIM*, „Środowisko Mieszkaniowe = Housing Environment” 2018, nr 23.

Miedziałowski Czesław, Walendziuk Adam, *Modelowanie stref zdegradowanych w analizach wytrzymałościowych obiektów zabytkowych*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, nr 57.

Murphy Maurice, McGovern Eugene, Pavia Sara, *Historic Building Information Modelling – Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture*, „ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing” 2013, vol. 76.

Nalepa Edward J., *Wojskowe bataliony górnicze w Polsce w latach 1949–1959*, „Przegląd Historyczny” 1994, nr 85 (1–2).

Niezabitowska Elżbieta D., *Metody i techniki badawcze w architekturze*, Gliwice 2014.

Rawecki Marek, *Strefa Auschwitz–Birkenau*, Gliwice 2003. *Wieża w Siedlęcinie w świetle dotychczasowych badań*, red. Przemysław Nocuń, Kraków 2016.

Zieliński Rafał, Wójtowicz Maciej, *Different BIM levels during the design and construction stages on the example of public utility facilities*, „AIP Conference Proceedings” 2019, t. 2076.

Akty prawne / Legal acts

B/555 Roadmap (June 2013 Update), *Design, Construction & Operational Data & Process Management for the Built Environment*, BSI 2008, https://shop.bsigroup.com/upload/Construction_downloads/B555_Roadmap_JUNE_2013.pdf.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

http://www.70.auschwitz.org/index.php?option=com_content&view=article&id=176&Itemid=176&lang=pl.

<http://www.hochmeisterpalast.eu/pl/projekt-badawczy>.
https://knowledge.faro.com/Software/Legacy-Software/Legacy-PointSense_and_CAD_Plugins/PointSense/PointSense_for_Revit.

<https://oswiecim.naszemiasto.pl/oswiecim-trwaja-przygotowania-do-sformowania-jednostki/ar/c1-7543437>.

<https://store.bimvision.eu/home/viewplugin/5693dfc9-59ac-486d-96b3-526cee92b904>.

https://www.jednostki-wojskowe.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1016&Itemid=26.

¹ Metoda badawcza według: E.D. Niezabitowska, *Metody i techniki badawcze w architekturze*, Gliwice 2014, s. 222.

² Obecna numeracja budynków związana jest z systematyką obowiązującą w jednostce wojskowej i różni się od przyjętej w czasie funkcjonowania KL Auschwitz.

³ Budowana od 1916 Osada Barakowa początkowo pełniła funkcję obozu dla uchodźców. W 1923 obszar ten podzielono, a jego część zajął Polski Monopol Tytoniowy. Dwa lata później cały teren przeznaczono pod garnizon wojskowy, który istniał w tym miejscu aż do początku września 1939; zob. M. Rawecki, *Strefa Auschwitz–Birkenau*, Gliwice 2003, s. 13–14.

⁴ D. Czech, *Kalendarz wydarzeń w KL Auschwitz*, Oświęcim 1992, s. 9–11.

⁵ http://www.70.auschwitz.org/index.php?option=com_content&view=article&id=176&Itemid=176&lang=pl (dostęp: 15 II 2021).

⁶ M. Rawecki, op. cit., s. 19.

⁷ Ibidem, s. 88.

⁸ Ibidem.

⁹ https://www.jednostki-wojskowe.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=1016&Itemid=26 (dostęp: 2 XII 2020).

¹⁰ E.J. Nalepa, *Wojskowe bataliony górnicze w Polsce w latach 1949–1959*, „Przegląd Historyczny” 1994, nr 85 (1–2), s. 123–133.

¹¹ <https://oswiecim.naszemiasto.pl/oswiecim-trwaja-przygotowania-do-sformowania-jednostki/ar/c1-7543437> (dostęp: 15 II 2021).

¹² Technika badawcza według: E.D. Niezabitowska, op. cit., s. 246, 250.

¹³ Fragment relacji Marii Oyrzyńskiej, APMA–B, Zespół Oświadczenia, t. 60, k. 25–36, Oświęcim, 10 kwietnia 1968.

¹⁴ M. Rawecki, op. cit., s. 88.

¹⁵ Technika badawcza wg: E.D. Niezabitowska, op. cit., s. 251.

¹⁶ Patent na sposób pomiaru i analizowania kształtów autorstwa Szymona Filipowskiego (nr P.224847).

¹⁷ A. Kulig et al., *Wykorzystanie technologii BIM w nowoczesnej inwentaryzacji i analizie zabytków architektury*, „Wiadomości

- Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” (dalej: „WK”) 2015, nr 42, s. 33–43.
- ¹⁸ https://knowledge.faro.com/Software/Legacy-Software/Legacy-PointSense_and_CAD_Plugins/PointSense/PointSense_for_Revit (dostęp: 17 II 2021).
- ¹⁹ Coraz częściej ten obszar zastosowania określa się jako HBIM (Heritage BIM), choć pojęcie to pojawiło się już przeszło dekadę temu; zob. M. Murphy et al., *Historic Building Information Modelling – Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture*, „ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing” 2013, vol. 76, s. 89–102.
- ²⁰ VR (ang. Virtual Reality) – rzeczywistość wirtualna polegająca na przeniesieniu użytkownika w środowisko wirtualne bez powiązania ze światem rzeczywistym.
- ²¹ AR (ang. Augmented Reality) – rzeczywistość rozszerzona polegająca na nałożeniu wirtualnych obiektów statycznych na obraz rzeczywisty.
- ²² <http://www.hochmeisterpalast.eu/pl/projekt-badawczy> (dostęp: 15 II 2021).
- ²³ *Wieża w Siedlęcinie w świetle dotychczasowych badań*, red. P. Nocuń, Kraków 2016, rozdz. *Wieża Mieszkalna*.
- ²⁴ P. Markiewicz, *Pierwszy krok w kierunku „smart project”, czyli inwentaryzacja stanu istniejącego budynku w standardzie BIM*, „Środowisko Mieszkaniowe = Housing Environment” 2018, nr 23, s. 63–71.
- ²⁵ C. Miedziałowski, A. Walendziuk, *Modelowanie stref zdegra-*
- dowanych w analizach wytrzymałościowych obiektów zabytkowych*, „WK” 2019, nr 57, s. 127–133.
- ²⁶ Grafika przedstawiająca klin poziomów dojrzałości metodologii BIM, której autorami są Mark Bew i Mervyn Richards, została zamieszczona po raz pierwszy [w:] *B/555 Roadmap (June 2013 Update), Design, Construction & Operational Data & Process Management for the Built Environment*, BSI 2008, https://shop.bsigroup.com/upload/Construction_downloads/B555_Roadmap_JUNE_2013.pdf (dostęp: I 2021).
- ²⁷ D. Kasznia et al., *BIM w praktyce: standardy, wdrożenie, case study*, Warszawa 2017, s. 19.
- ²⁸ F.E. Jernigan, *BIG BIM, little bim: the practical approach to building information modeling*, Salisbury 2008.
- ²⁹ R. Zieliński, M. Wójtowicz, *Different BIM levels during the design and construction stages on the example of public utility facilities*, „AIP Conference Proceedings” 2019, t. 2076, s. 1–8.
- ³⁰ IFC – otwarty format zapisu danych 3D służący do przekazywania informacji między uczestnikami procesu projektowo-budowlanego. Na etapie projektowania wykorzystywany jest do koordynacji między podmiotami używającymi różnego oprogramowania, w tym między zamawiającym a wykonawcą; zob. R. Bednarczyk et al., *BIM Standard PL*, Warszawa 2020.
- ³¹ Opis funkcjonalności BIM Asset Management zob.: <https://store.bimvision.eu/home/viewplugin/5693dfe-9-59ac-486d-96b3-526cee92b904> (dostęp: 11 IV 2021).

Streszczenie

Artykuł omawia implementację nowoczesnych technologii podczas pracy projektowej nad obiektami istniejącymi, zwłaszcza zabytkowymi. Na podstawie studium przypadku i doświadczeń własnych podjęta została analiza przydatności modelowania przestrzennego i wykorzystania elementów technologii BIM; porównano też tradycyjne metody inwentaryzacyjne opierające się na ręcznych pomiarach i odkrywkach z nowoczesnymi metodami laserowymi. Równocześnie analizy skupiają się na rozwiązaniach, których dostępność jest szeroka i nie wymaga znacznego wkładu finansowego ze strony projektantów. Wnioski dotyczą praktycznego, optymalnego modelowania przestrzennego podczas projektowania adaptacji istniejących budynków. Analizie poddano budynek nr 127, położony na terenie os. Rotmistrza Witolda Pileckiego w Oświęcimiu. Obszar ten podczas II wojny światowej stanowił część tzw. przedłużenia obozu KL Auschwitz, realizowanego w latach 1943–1944.

Abstract

This paper discusses the implementation of modern technologies during design work on existing buildings, especially monuments. Based on a case study and our personal experiences, an analysis of the suitability of 3D modeling and the use of BIM technology elements; we also compared traditional building surveying methods based on manual measurements and stratigraphic surveys with modern laser methods. At the same time, our analyses focused on solutions whose availability is wide and does not require considerable financial investment from designers. The conclusions concern practical, optimal 3D modeling during the design of a building's adaptive reuse. The analysis focused on building no. 127, located at the Rotmistrza Witolda Pileckiego Housing Estate in Oświęcim. During the Second World War, this area was a part of a so-called extension of KL Auschwitz, built in the years 1943–1944.

Jarosław Przewłócki*

orcid.org/0000-0001-5617-290X

Karol Grębowski**

orcid.org/0000-0003-2342-2970

Monika Zielińska***

orcid.org/0000-0002-0923-6664

Analiza nośności zabytkowych fundamentów w kontekście jakości użytych zapraw

Analysis of the Load-Bearing Capacity of Historical Foundations in the Context of the Quality of Mortar Used

Słowa kluczowe: obiekty zabytkowe, modelowanie zaprawy, fundament kamienny, MES, modelowanie materiałowe

Keywords: historical foundations, mortar modeling, stone foundation, FEM, material models

Wprowadzenie

Dokładna analiza pracy fundamentów obiektów historycznych jest niezwykle trudna lub wręcz niemożliwa. Dzieje się tak z kilku powodów. Parametry fizyczne i mechaniczne mogą się znacząco różnić w zależności od wybranego materiału murowego. Trudno jest również określić wymiary fundamentu. Ponadto na ogół historia obciążeń i inne zjawiska, które wcześniej wpływały na stan i rzeczywiste zachowanie fundamentu, są nieznane. Różne czynniki powodują, że pokruszone kamienie, kamyki i cegła, które często występują w starych fundamentach, tracą konsystencję i stają się zbiorem pojedynczych elementów. Przy ocenie zachowania się takich fundamentów istotne jest określenie stanu zaprawy wiążącej kamienie lub cegły. Szczególną uwagę w fundamentach historycznych należy zwrócić m.in. na degradację zaprawy na skutek zmian poziomu wód gruntowych, nieprawidłową instalację drenażową (w tym przypadku zaprawa jest narażona na duże zawilgocenie), długoterminową eksploatację i możliwe występowanie problemów z karbonatyzacją. Brak precyzyjnych matematycznych metod dokładnej analizy interakcji grunt-fundament, zwłaszcza w od-

Introduction

Accurate analysis of the behavior of the foundations of historical buildings is usually rather difficult or even impossible. This is due to several reasons. The physical and mechanical parameters of masonry component materials can differ significantly. It is also difficult to determine the dimensions of the foundation. Moreover, in most cases, the history of loading and other phenomena that previously influenced the condition and actual behavior of the foundation are unknown. Various factors cause crushed stones, pebbles, and brick, which frequently occur in old foundations, to lose their consistency and become a set of individual elements. In assessing the behavior of such foundations, it is essential to determine the condition of mortar that binds the stones or bricks. In historical building foundations, particular attention should be given to, among others, the degradation of mortar due to groundwater level changes, inadequate maintenance of the building's drainage system (in this case, mortar has been exposed to a high degree of moisture), long-term performance, and possible carbonation problems. There are no precise mathematical methods for exact analy-

* prof. dr hab. inż., Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

** dr inż., Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

*** dr inż., Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej

* Prof. D.Sc. Ph.D. Eng., Faculty of Architecture, Gdansk University of Technology

** Ph.D. Eng., Faculty of Architecture, Gdansk University of Technology

*** Ph.D. Eng., Faculty of Architecture, Gdansk University of Technology

Cytowanie / Citation: Przewłócki J., Grębowski K., Zielińska M. Analysis of the Load-Bearing Capacity of Historical Foundations in the Context of the Quality of Mortar Used. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:92–105

Otrzymano / Received: 7.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 25.03.2021

doi: 10.48234/WK66MORTAR

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

niesieniu do historycznego charakteru i stanu samego fundamentu. Dlatego obecna wiedza jest wystarczającą jedynie do przybliżonej oceny zachowania historycznych fundamentów. Zrozumienie pracy fundamentów obiektów zabytkowych wymaga głębszej wiedzy nie tylko z zakresu mechaniki gruntów i fundamentów, lecz także historii technologii budowy i materiałów budowlanych.

W większości przypadków najsłabszą częścią historycznych fundamentów jest zaprawa murarska. Zgodnie z literaturą dotyczącą budownictwa historycznego najczęściej używane były zaprawy gliniane, gipsowe i wapienne. Pierwsze, starożytne zaprawy były wykonane z błota lub gliny, jednak rzadko znajdują się w fundamentach istniejących zabytkowych budynków. W tym artykule rozważono cztery rodzaje zapraw: zaprawę cementową, cementowo-wapienną, wapienną i gipsową. Zaprawa gipsowa była szeroko stosowana w średniowieczu w historycznych budynkach Europy. Zaprawę wapienną stosowano najczęściej do budowy murów aż do XX wieku. Z czasem wapno palone było wypalane dokładniej, mieszane z piaskiem (bez domieszek gliny i zanieczyszczeń), często z węglem drzewnym lub dodatkami ceramicznymi, nieraz dodawano kruszony wapień lub gips. W średniowieczu produkowano też specjalną zaprawę z domieszkami substancji organicznych, takich jak roztwory cukru, piwo, miód, mleko czy kurze jaja, które przyspieszały proces wiązania¹. Niekiedy dodawano wywar z szyszek jodłowych, który ze względu na zawartość żywic dodatkowo uszczelniał mur, jednocześnie chroniąc przed pękaniem w wyniku zimna. W ciągu ostatnich 150 lat dodawano również naturalne cementy w celu zwiększenia wytrzymałości na ściskanie i skrócenia czasu utwardzania. W ten sposób powstała zaprawa cementowo-wapienna, która – choć wynaleziona ponad 200 lat temu – zyskała popularność dopiero pod koniec XIX wieku.

Można przypuszczać, że omawiane w artykule cztery rodzaje zapraw wykazują różne wady w kontekście ich zastosowania w elementach fundamentowych. Dzieje się tak zwłaszcza, gdy zmieniają się warunki wodne lub obciążenia. Na przykład właściwości mechaniczne zaprawy gipsowej ulegają znacznemu pogorszeniu w wyniku zmian wilgotności. Wody gruntowe nasycone nadmiarem dwutlenku węgla działają korozyjnie na zaprawę wapienną², która jest znacznie bardziej miękka niż zaprawa cementowa i wykazuje stosunkowo dużą odkształcalność. Fundament kamienny jest przykładem konstrukcji murowanej, dlatego jego zachowanie mechaniczne należy modelować jak każdy mur, w tym konstrukcje historyczne. Przeglądy metod stosowanych w badaniach historycznych konstrukcji murowych przedstawiają Paulo B. Lourenço³, Pere Roca⁴, Maciej Prarat⁵, Monika Zielińska⁶ i Marek Gosztyła⁷.

Do oceny bezpieczeństwa obiektów zabytkowych można z powodzeniem stosować podejścia klasyczne. Ogólnie struktury takie można analizować za pomocą analizy granicznej, metod elementów dyskretnych lub metod elementów skończonych. Metoda elementów

soil-foundation interaction, especially relating to the historical nature and conditions of the foundation itself. Therefore, current knowledge is merely sufficient for an approximate estimation of the behavior of historical foundations. An understanding of the work of foundations of historical buildings requires greater insight into not only soil mechanics and foundations, but also the history of building technology and construction materials.

In most of these cases, the weakest part of historical foundations is mortar. According to the literature on historical buildings, clay, gypsum, and lime mortars were most commonly used. The first, ancient mortars were made of mud or clay. However, these mortars are rarely found in the foundations of existing historical buildings. Four mortar types were considered in this paper: cement, cement-lime, lime and gypsum mortar. Gypsum mortar was widely used in medieval times in historical buildings in Europe. Lime mortar was most commonly used for masonry construction until the 1900s. In time, burnt lime was fired more precisely, mixed with sand (without admixtures of clay or contamination), often with charcoal or ceramic ballast. Sometimes, crushed limestone or gypsum was also added. In the Middle Ages, a special mortar was also produced with admixtures of organic substances, such as sugar solutions, beer, honey, milk, or chicken eggs, to accelerate the bonding process.¹ Sometimes a decoction of fir cones was added, which, due to its resin content, would additionally seal the wall, while at the same time protecting it from cracking in the cold. During the past 150 years, natural cements have sometimes been added to increase compressive strength and reduce curing times. Thus, cement-lime mortar was created, which, although invented over 200 years ago, became popular only during the late nineteenth century.

It is only to be expected that the four types of mortar discussed here reveal different weaknesses when they have been used in foundation. This happens especially when water conditions or loads change. For example, the mechanical properties of gypsum mortar are significantly degraded by changes in humidity. Ground water saturated with an excess of carbon dioxide has a corrosive effect on lime mortar,² which is much softer than cement mortar and shows a relatively high deformability. Stone foundations are masonry structures, therefore, their mechanical behavior should be modeled like any masonry, including historical structures. Reviews of methods applicable to the study of masonry historical structures were presented by Paulo B. Lourenço,³ Pere Roca,⁴ Maciej Prarat,⁵ Monika Zielińska⁶ and Marek Gosztyła.⁷

Classical approaches may be used successfully for the assessment of safety of historical structures. In general, such structures can be analyzed by limit analysis, distinct element methods or finite element methods. The finite element method (FEM) for masonry is based on two main modeling approaches, namely, mi-

skończonych (MES) dla murów opiera się na dwóch głównych podejściach do modelowania: mikromodelowaniu i makromodelowaniu⁸. W pierwszym przypadku elementy murowe i zaprawa są modelowane jako kontinuum, a połączenie elementu murowego z zaprawą jest modelowane jako element nieciągły. W drugim – mur jest uważany za jednorodny materiał bez rozróżnienia między elementami murowymi a zaprawą. Ciekawe przykłady zastosowań metod elementów skończonych do analizy historycznych konstrukcji murowych podają m.in. Paulo B. Lourenço⁹ i Aldo Giordano¹⁰. W ostatnim czasie model oparty na degradacji plastycznej, zaproponowany przez Jacoba Lubliner¹¹, jest coraz częściej stosowany w modelowaniu historycznych konstrukcji murowych, m.in. przez Alessandra Fiore¹², Domenico Liberatore¹³ czy Marcina Kujawę¹⁴. Niestety, istnieje niewiele obszernych opracowań poświęconych fundamentom obiektów zabytkowych. Różne aspekty historii budownictwa fundamentowego, ze szczególnym uwzględnieniem jego rozwoju, stosowanych technik, materiałów i metod stabilizacji, opisuje Jarosław Przewłócki¹⁵.

W artykule przeanalizowano wpływ zaprawy jako spoiny łączącej kamienie na zachowanie się fundamentów. Rozważane są cztery rodzaje zapraw: cementowe, cementowo-wapienne, wapienne i gipsowe. Obliczenia wykonano metodą elementów skończonych. Przeanalizowano zarówno stany naprężenia, jak i odkształcenia, porównano wyniki i wyciągnięto pewne wnioski, przebadano wpływ modułu sprężystości każdej zaprawy na sztywność i wytrzymałość podłoża. Zaproponowane podejście zostało zastosowane do istniejącego budynku zlokalizowanego w Polsce, co posłużyło jako częściowa walidacja metody. Degradację materiału zamodelowano poprzez procentowe obniżenie modułu sprężystości, dzięki czemu obliczono wytrzymałość zaprawy i fundamentu.

Studium przypadku – historyczne założenie budynku

Prace związane ze wzmocnieniem konstrukcji kamienicy przy ul. Staromiejskiej w Olsztynie dały początek studium modelowania zapraw w fundamentach obiektów zabytkowych. Jest to budynek podpiwniczony, o trzech kondygnacjach nadziemnych, z poddaszem krytym dachem jednospadowym (ryc. 1). Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków pod nr. A-3218 zgodnie z decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z 15 listopada 1991. Dodatkowo znajduje się w obrębie układu urbanistycznego starego miasta objętego ochroną konserwatorską na podstawie decyzji WKZ w Olsztynie z 17 września 1957 wpisującej układ urbanistyczny starego miasta do rejestru zabytków województwa warmińsko-mazurskiego pod nr. A-435; w rejestrze znajdują się również, decyzją z 2 lipca 1992, nawarstwienia kulturowe tego obszaru. Wpis do rejestru obiektów dziedzictwa kulturowego to nie tylko przywileje, lecz także obowiązek odpowiedniego utrzymania

cro-modeling and macro-modeling.⁸ In the first case, the units and mortar are modeled as continuum elements and unit-mortar interfaces are modeled as discontinuum elements. In the latter, masonry is treated as a homogenous material without distinguishing between units and mortar. Some interesting examples of applications of finite element methods to analyze historical masonry structures were given, among others, by Paulo B. Lourenço⁹ and Aldo Giordano.¹⁰ Recently, a damage model based on plastic degradation, proposed by Jacob Lubliner,¹¹ has been increasingly used in the modeling of historical masonry structures, e.g. by Alessandra Fiore,¹² Domenico Liberatore,¹³ or Marcin Kujawa.¹⁴ Unfortunately, there are few comprehensive studies devoted to foundations of historical buildings. Various aspects of the history of foundation engineering, with a particular focus on its development, techniques applied, materials used, and stabilization methods, were described by Jarosław Przewłócki.¹⁵

This paper presents an analysis of the influence of mortar as a joint connecting stones on the behavior of foundations. Four types of mortar, namely, cement, cement-lime, lime, and gypsum mortars, are considered. The calculations were performed by the finite element method. Both stress and strain states were analyzed. The results were compared, and some conclusions were drawn. The influence of the elasticity modulus of each mortar on the stiffness and strength of the foundation was analyzed. The proposed approach was applied to an existing building located in Poland, which served as its partial validation. The degradation of material was modeled by the percentage reduction in the modulus of elasticity, which made it possible to calculate the strength of the mortar itself and of the entire foundation.

Case study – historical foundation of the building

Works related to strengthening the structure of a tenement building located in Olsztyn gave rise to the present study on the modeling of mortars in historical building foundations. It is a building with a basement, three stories above-grade, and an attic covered with a pent roof (Fig. 1). The building is listed in the historical monuments register under number A-3218 in accordance with the decision of the Voivodeship Historical Monuments Conservator (hereinafter referred to as MC) of November 15, 1991. Additionally, the building is located within the historical urban layout of the old town, which is protected by a historical preservation ordinance in accordance with the Olsztyn MC's decision of September 17, 1957. It lists the old town urban layout in the historical monuments register of the Warmian-Masurian Voivodeship under number A-435. The historical monuments register also includes cultural stratifications of this area as specified in the decision of July 2, 1992. Listing a building in the historical monuments entails not only



Ryc. 1. Widok budynku położonego w Olsztynie przy ul. Staromiejskiej: a) elewacja tylna, b) elewacja frontowa; fot. M. Zielińska 2012.
 Fig. 1. View of the building located in Olsztyn at Staromiejska Street: a) rear elevation, b) front elevation; photo by M. Zielińska 2012.

nia obiektu. Przywrócenie nieużytkowanego budynku do warunków umożliwiających jego prawidłową eksploatację jest zadaniem trudnym – inżynierowie i projektanci muszą zaplanować prace w taki sposób, by wzmocnić budynek i umożliwić mu spełnianie zamierzonego celu, nie niszcząc historycznej substancji.

Omawiany budynek od lat nie był użytkowany ze względu na zły stan techniczny. Ekspertyzy i inwentaryzacje odkrywkowe, a także planowana zmiana przeznaczenia obiektu zmusiły projektantów do wprowadzenia zmian w konstrukcji. Do najtrudniejszych należała wymiana stropów drewnianych, bardzo zniszczonych i wielokrotnie naprawianych, na stalowe i żelbetowe. Nowe stropy zaprojektowano jako żelbetowe płyty oparte na belkach dwuteowych. Ceglane ściany wzmocniono żelbetowymi ramami. Zaproponowano wykonanie nowej, żelbetowej klatki schodowej, a konstrukcję dachu zaprojektowano jako stalową. Wszystkie prace wiązały się ze znacznym wzrostem obciążenia przenoszonego na średnio-wieczne fundamenty. Wprowadzone zmiany wymusiły konieczność wzmocnienia samych fundamentów, co jest zabiegiem niezwykle skomplikowanym¹⁶, gdyż nieprawidłowa realizacja może doprowadzić do utraty stateczności budynku, jego osiadania lub powstania nowych pęknięć. Właściwe zaplanowanie i wykonanie prac przynosi ogromne korzyści w zakresie stabilizacji budynku.

Fundamenty kamienne budynku (ryc. 2) miały szerokość ok. 60 cm i zróżnicowaną wysokość ze względu na różnice w poziomie przylegającego terenu. Fundament od strony zewnętrznej był zawilgocony i wykazy-

privileges, but also an obligation to ensure its proper maintenance. It is a difficult task to restore an unused building to the conditions that allow its proper use. Engineers and designers need to plan the work in such a way as to strengthen the building and enable it to serve its intended purpose without destroying the historical substance of the building.

The building has not been used for years because of its the poor technical condition. The expertises and stratigraphic surveys conducted, as well as the planned change of the building's use, led to design changes. One of the major changes was the replacement of wooden ceilings with steel and reinforced concrete ones. The wooden ceilings were significantly damaged and had been repaired multiple times. The new ceilings were designed as reinforced concrete slabs resting on I-beam flanges. The building's brick walls were strengthened with reinforced concrete frames. Constructing a new, reinforced concrete staircase was suggested, and the roof structure was designed to be made of steel. All design works were associated with a significant increase in the load transmitted to the medieval foundations. The design changes that were introduced necessitated the strengthening the foundations themselves, which is an extremely complicated procedure.¹⁶ Performing it incorrectly may lead to the loss of the building's stability, its subsidence, or the formation of new cracks. The proper planning and execution of works brings enormous advantages in terms of stabilizing the building.

The stone foundations (Fig. 2) had a width of about 60 cm and a varied height due to differences in the ground level. The foundation was damp from



Ryc. 2. Widok fundamentu badawczego budynku zlokalizowanego w Olsztynie przy ul. Staromiejskiej: a) na zewnątrz budynku, b) wewnątrz budynku; fot. M. Zielińska 2012.

Fig. 2. View of the position of research foundation of the building located in Olsztyn at Staromiejska Street: a) outside the building, b) inside the building; photo by M. Zielińska 2012.

wał znaczne ubytki zaprawy, które dotychczas nie były uzupełniane. Rozważania nad wzmocnieniem fundamentów skupiono na zaprawie murarskiej, ponieważ jest to zwykle najsłabsza część kamiennych fundamentów (fragment fundamentów ukazano na ryc. 2). Poddano je analizie numerycznej, aby określić, czy zaprawa jest w stanie przenieść dodatkowe obciążenia. Wcześniej niewielkie obciążenia przenoszone na fundament, szacowane na ok. 200 kN/m, wzrosły do 280 kN/m ze względu na nową konstrukcję stalową i żelbetową oraz nową funkcję budynku.

Model plastyczno-degradacyjny

Analizę numeryczną pracy fundamentu przeprowadzono, wykorzystując model plastyczno-degradacyjny materiału. Został on po raz pierwszy zaproponowany pod nazwą modelu „Barcelona” przez Jacoba Lubliner¹⁷, a udoskonalony przez Lucię Barbu¹⁸ i Edalata Behbahaniego¹⁹. Lubliner wykazał, że rosnące obciążenie zewnętrzne prowadzi do degradacji materiału, a co za tym idzie: utrata jego nośności wynika ze wzrastających odkształceń plastycznych. Sprzężenie sprzężysto-plastycznej charakterystyki materiału z opisem jego zniszczenia realizowane jest poprzez wyrażenie równań konstytutywnych teorii plastyczności za pomocą naprężeń efektywnych. Z punktu widzenia przyrostowej teorii plastyczności omawiany model charakteryzują:

- powierzchnia plastyczności będąca rozszerzeniem klasycznego modelu Druckera–Pragera, w którym południki (tworzące powierzchnię plastyczności w przekroju merydjalnym) są prostymi, natomiast przekrój dewiatorowy jest niekołowy;
- niestowarzyszone prawo płynięcia, w którym odkształcenia plastyczne wyznaczone są na podstawie powierzchni potencjału plastycznego różnej od powierzchni plastyczności;
- nieliniowe prawo wzmocnienia izotropowego typu dwumechanizmowego (niezależnie dla ściskania

the outside and showed significant mortar losses, which had not been refilled so far. Considerations on strengthening the foundations were focused on mortar, as it was usually the weakest part of the stone foundations. Figure 2 shows a fragment of the foundations analyzed here. The foundations were analyzed numerically, to determine whether the mortar was capable of carrying additional loads. The previously minor loads transferred to the foundation, estimated at about 200 kN/m, increased to 280 kN/m because of the new steel and reinforced concrete structure and the new function of the building.

Plastic damage model

The numerical analysis of the foundation’s behavior was carried out using the plastic damage model of the material. It was first proposed, under the name of the Barcelona model, by Jacob Lubliner,¹⁷ and developed by Lucia Barbu,¹⁸ and Edalat Behbahani.¹⁹ Lubliner demonstrated that an increasing external load leads to the degradation of the material, and hence the loss of its load bearing capacity results from increasing plastic deformations. The coupling of the elastic-plastic characteristics of the material and descriptions of damage to the material is achieved by means of the constitutive equations of the theory of plasticity by the effective stresses. From the perspective of the incremental theory of plasticity, the plastic damage model is characterized by:

- a yield surface that is an extension of the classical Drucker-Prager model, in which the meridians (forming a yield surface in a meridian cross-section) are lines, while the deviatoric cross section is non-circular;
- a non-associative flow rule, in which plastic deformations are determined on the basis of yield surface plastic potential different from the yield surface;
- nonlinear isotropic hardening rules of a bimechan-

i rozciągania), oparte na hipotezie wzmocnienia odkształceniowego.

Istotą modelu jest zdefiniowanie mechanizmu zniszczenia betonu w stanach jednoosiowych, a następnie prawidłowa transformacja tego mechanizmu na stany bardziej złożone, wieloosiowe. Jednym z podstawowych założeń modelu plastyczno-degradacyjnego jest dekompozycja prędkości odkształceń:

$$\dot{\varepsilon} = \dot{\varepsilon}^{el} + \dot{\varepsilon}^{pl} \quad (1)$$

gdzie $\dot{\varepsilon}$ oznacza prędkość odkształceń całkowitych, $\dot{\varepsilon}^{el}$ – prędkość odkształceń sprężystych, a $\dot{\varepsilon}^{pl}$ – prędkość odkształceń plastycznych. Wzór opisujący związki konstytutywne sformułowany jest w postaci:

$$\sigma = (1-d)D_0^{el} : (\varepsilon - \varepsilon^{pl}) = D^{el} : (\varepsilon - \varepsilon^{pl}) \quad (2)$$

gdzie D_0^{el} jest początkową sztywnością nieuszkodzonego materiału.

Wzór opisujący degradację sztywności przedstawiony jest w postaci:

$$D^{el} = (1-d)D_0^{el} \quad (3)$$

gdzie D^{el} jest skalarną zmienną degradacji sztywności, która przyjmuje wartości z zakresu od 0 do 1.

Wartość 0 oznacza materiał nieuszkodzony, natomiast wartość 1 – materiał całkowicie zniszczony. Parametr ten pozwala połączyć mechanizm zniszczenia w postaci pęknięcia i miażdżenia z redukcją sztywności materiału.

Analiza numeryczna

Prawidłowo zaprojektowany i wykonany fundament powinien być dostosowany nie tylko do przeznaczenia i rodzaju wznoszonego na nim budynku, ale także do warunków geotechnicznych i hydrogeologicznych gruntu. Analizując każdy fundament, należy zweryfikować dwa podstawowe warunki: nośność oraz stan graniczny użyteczności, które są określone w normach. Trzeba zauważyć, że przy przekroczeniu nośności gruntu konieczna jest natychmiastowa interwencja w celu wzmocnienia podłoża lub fundamentu. Interwencja jest również konieczna w przypadku zagrożenia stateczności spowodowanego poślizgiem gruntu. Jeśli chodzi o przemieszczenia poziome i osiadania, określenie ich granicy jest często subiektywne i wymaga odpowiednich ustaleń. Dzieje się tak dlatego, że stare konstrukcje były w stanie przejść duże odkształcenia z niewielkimi uszkodzeniami lub ich osiadanie mogło być ustabilizowane już dawno temu. Określenie maksymalnego naprężenia w fundamencie i podłożu jest istotne przy weryfikacji dwóch warunków normatywnych (stanów granicznych nośności i użyteczności). W starych fundamentach szczególnie duży wpływ na

cal type (independent of compression and tension), based on the hypothesis of deformation hardening.

The main purpose of the model is to define the mechanism of concrete failure in uniaxial states and then to correctly transform this mechanism to represent more complex, multi-axial states. One of the basic assumptions of the plastic damage model is the strain rate decomposition:

$$\dot{\varepsilon} = \dot{\varepsilon}^{el} + \dot{\varepsilon}^{pl} \quad (1)$$

where $\dot{\varepsilon}$ is the strain-rate of total deformation, $\dot{\varepsilon}^{el}$ is the strain-rate of elastic strains, and $\dot{\varepsilon}^{pl}$ is the strain-rate of plastic deformation. Constitutive relationships are described by the following formula:

$$\sigma = (1-d)D_0^{el} : (\varepsilon - \varepsilon^{pl}) = D^{el} : (\varepsilon - \varepsilon^{pl}) \quad (2)$$

where D_0^{el} is the initial stiffness of the undamaged material.

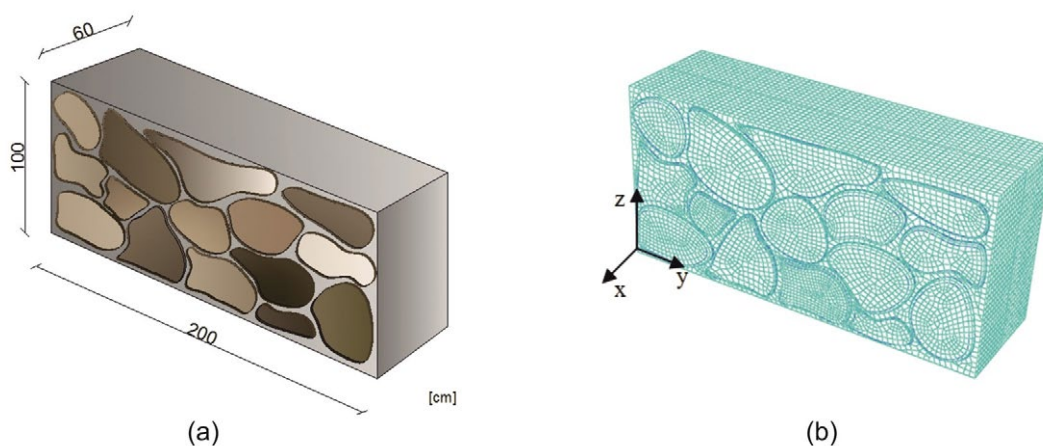
Stiffness degradation is described by the formula:

$$D^{el} = (1-d)D_0^{el} \quad (3)$$

where D^{el} is a scalar stiffness degradation variable that ranges from 0 to 1. A value of 0 indicates that the material is undamaged, while a value of 1 indicates that the material is completely damaged. This parameter makes it possible to combine the failure mechanism of cracking and crushing with the reduction of material stiffness.

Numerical analysis

A properly designed and constructed foundation should be adapted not only to the use or type of the building erected on it, but also to the geotechnical and hydrogeological conditions of the soil it rests on. While analyzing each foundation, it is important to verify two basic conditions: the load-bearing capacity and the limit state of serviceability, which are specified in applicable standards. It should be noted that in case of exceeding the load-bearing capacity of the soil, immediate intervention is necessary to strengthen the substrate or the foundation. Intervention is also necessary in the case of a threat to stability due to slips of the soil. As far as horizontal displacement and subsidence are concerned, the determination of their limit is often subjective and requires appropriate arrangements. This is because old structures were able to accommodate large deformations with slight damage, or their subsidence may have stabilized a long time ago. It is essential to determine the maximum stress in the foundation and in the subsoil when two normative conditions (the ultimate and serviceability limit states) are verified. In the case of old foundations, mortar connecting stones or bricks has an especially



Ryc. 3. Część fundamentu kamiennego poddana analizie: a) geometria modelu, b) model MES; oprac. autorzy.
Fig. 3. Part of the stone foundation subjected to analysis: a) geometry of model, b) FE model; by the authors.

naprężenia i przemieszczenia ma zaprawa łącząca kamienie lub cegły. Dlatego połączenia elementów mурowego i zaprawy należy odpowiednio zamodelować i uwzględnić ich wpływ na zachowanie fundamentów.

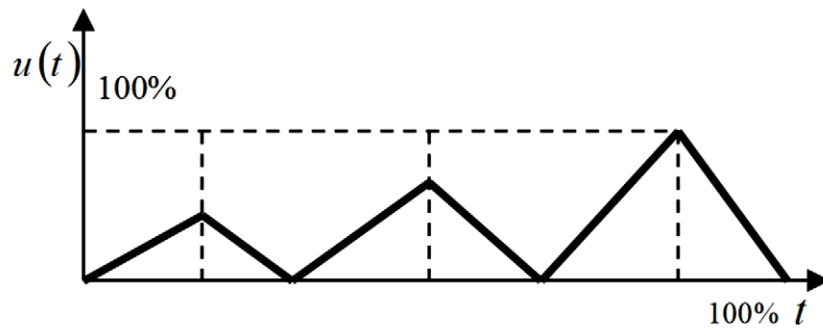
W pracy wykonano analizę numeryczną, uwzględniając kolejno cztery rodzaje zapraw. Obliczenia przeprowadzono dla zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej. Pierwszym krokiem w analizie numerycznej jest dobór metody modelowania zaprawy, która w optymalny sposób odwzoruje pracę tego elementu. Autorzy wybrali model plastyczno-degradacyjny. W badaniu analizę numeryczną przeprowadzono za pomocą metody elementów skończonych (oprogramowanie Abaqus/Explicit). Obliczenia numeryczne wykonano dla równomiernie obciążonej części fundamentu o wymiarach $60 \times 100 \times 200$ cm (ryc. 3a). Model fundamentu kamiennego podzielono za pomocą siatki elementów brylowych. Podstawowy był model 3D; zastosowano w nim kamienie o nieregularnym kształcie i różnych rozmiarach: od ok. 20 cm do nawet 80 cm. Kształt kamieni został odwzorowany na podstawie rzeczywistego fragmentu fundamentu znajdującego się w budynku. Właściwości mechaniczne kamieni przyjęto jako domyślne na podstawie danych zawartych w bazie materiałowej granitu polowego o następujących właściwościach: gęstość nasypowa $2,75 \text{ g/cm}^3$, gęstość pozorna $2,671 \text{ g/cm}^3$, szczelność 0,998, wytrzymałość na ściskanie 220 MPa.

Model numeryczny fundamentu podzielono na 4362 bryłowe elementy sześciennie o zredukowanej integracji z liniową funkcją kształtu typu C3D8R o łącznej liczbie węzłów równej 4568 (ryc. 3b). Obliczenia przeprowadzono dla kilku wymiarów siatki elementów skończonych. Analiza zbieżności polegała na uniezależnieniu wyników naprężeń od gęstości siatki²⁰. Docelową wielkość elementu skończonego przyjęto, gdy różnica między wynikami naprężeń dla poszczególnych siatek wynosiła ok. 3%. Najwyższą zbieżność uzyskano dla siatki o wymiarze ok. 10 mm. Charakterystyczne parametry zapraw wymagane do przepro-

great impact on both stresses and displacements. That is why such joints should be properly modeled, and their influence on the behavior of foundations must be taken into account.

The paper presents a numerical analysis taking into account four types of mortars. The calculations were performed for cement, cement-lime, lime and gypsum mortar, respectively. The first step in the numerical analysis is the selection of a mortar modeling method that optimally reflects the actual work of this element. Such a model is the degradation-plastic model proposed by the authors. In the present study, the structural analysis was carried out by the finite element method (Abaqus/Explicit software). Numerical calculations were performed for a uniformly loaded part of a foundation with dimensions $60 \times 100 \times 200$ cm (Fig. 3a). The stone foundation model was divided using solid elements. The foundation model was a 3D model. The model used stones of irregular shape and different sizes. Their dimensions ranged from about 20 cm to as much as 80 cm. The shape of the stones was mapped based on the actual foundation located at the construction site. The mechanical properties of stones were implemented as defaults based on data contained in the material base for field granite with the following properties: bulk density 2.75 g/cm^3 , apparent density 2.671 g/cm^3 , tightness 0.998, compressive strength 220 MPa.

The numerical model of the foundation was divided into 4362 cubic solid elements of reduced integration with a linear shape function of the C3D8R type with a total number of nodes equal to 4568 (Fig. 3b). The calculations were carried out for several finite element mesh sizes. The analysis of convergence consisted in making the stress results independent of the mesh density.²⁰ The target FE size was accepted when the difference between the stress results for individual meshes was approximately 3%. The highest convergence was obtained for a mesh of 10 mm. The characteristic parameters of mortars required for numerical analysis are



Ryc. 4. Wykres obciążenia jako funkcja przemieszczenia kinematycznego w czasie; oprac. autorzy.

Fig. 4. Load diagram as a function of kinematic displacement over time; by the authors.

wadzenia analizy numerycznej zestawiono w tabeli 1. Obciążenie zostało przyłożone do górnej powierzchni fundamentu. Wyznaczone zostało przemieszczenie węzłów górnej powierzchni elementu w pionie, zmieniające się w czasie (ryc. 4).

Ze względu na ciągłość posadowienia przeprowadzono analizę numeryczną części elementu, zapewniając zgodność rozwiązań poprzez zastosowanie odpowiednich warunków brzegowych na odpowiedniej płaszczyźnie symetrii. Składowe przemieszczenia węzłów leżących na każdej płaszczyźnie symetrii zostały zablokowane, przez co ruch w kierunku osi Y (ryc. 3b) był niemożliwy. W kierunku osi X umożliwiono przemieszczanie węzłów. Fundament został utwierdzony u podstawy, dzięki czemu zablokowane zostały przesunięcia pionowe i poziome. Dla ścian bocznych fundamentu nie zastosowano żadnego ograniczenia w kierunku osi X, założono nacisk boczny wywierany w stanie spoczynku.

Wyniki analizy numerycznej fundamentu kamiennego według modelu plastyczno-degradacyjnego przedstawiono na rycinie 5a w postaci map naprężeń

summarized in Table 1. The load was applied on the upper surface of the foundation. It was described by a vertical displacement of the nodes of the upper surface of the element, varying with time (Fig. 4).

Due to the continuity of the foundation, the numerical analysis was carried out for a part of the element, ensuring the compatibility of solutions by applying appropriate boundary conditions on the corresponding plane of symmetry. The components of the displacement of nodes lying on each plane of symmetry were blocked, so movement in the direction of the y-axis (Fig. 3b) was impossible. In the x-axis direction, the displacement of nodes was enabled. The foundation was fixed at the base, so that vertical and horizontal displacements were blocked. No restriction along the x-direction was applied for the side walls of the foundation. Lateral pressure exerted in the at-rest state was assumed.

The results of a numerical analysis of the stone foundation according to the damaged-plastic mortar model are presented in Fig. 5a in the form of stress

Tabela 1. Charakterystyczne parametry zapraw²¹.

Rodzaj zaprawy	Zaprawa cementowa	Zaprawa cementowo-wapienna	Zaprawa wapienna	Zaprawa gipsowa
Moduł Younga E_0 [GPa]	20	12	7	4
Gęstość ρ [kg/m ³]	2000	1800	1500	1500
Współczynnik Poissona ν [-]	0,18	0,18	0,18	0,18
Kąt dylatacji Ψ [°]	16	16	14	11
Mimośród potencjału plastycznego [-]	0,050	0,047	0,042	0,038
Stosunek wytrzymałości na ściskanie oznaczonej w stanie dwuosiowym do oznaczonej w stanie jednoosiowym [-]	1,120	1,090	1,074	1,021
Współczynnik kształtu k_c [-]	0,635	0,598	0,474	0,352
Parametr wiskotyczny [-]	0,0020	0,0018	0,0015	0,0014
Maksymalne naprężenia σ_c [MPa]	7,12	4,08	3,02	2,51
Odkształcenia sprężyste ϵ_c [-]	0,00202	0,00218	0,00325	0,00421
Degradacja przy ścisaniu d_c	0,99	0,99	0,99	0,99
Odkształcenia sprężyste ϵ_c [-]	0,00658	0,00725	0,00847	0,00987
Maksymalne naprężenia σ_t [MPa]	0,68	0,38	0,29	0,23
Odkształcenie spękania ϵ_c [-]	0,00345	0,00436	0,00541	0,00712
Degradacja przy ścisaniu d_t [-]	0,97	0,98	0,98	0,97
Odkształcenie spękania ϵ_c [-]	0,00345	0,00436	0,00541	0,00712

Źródło: opracowanie własne.

Table 1 Characteristic parameters of mortars.²¹

Type of mortar	cement mortar	cement-lime mortar	lime mortar	gypsum mortar
Modulus of elasticity E_0 [GPa]	20	12	7	4
Bulk density ρ [kg/m ³]	2000	1800	1500	1500
Poisson's ratio ν [-]	0.18	0.18	0.18	0.18
Dilatation angle Ψ [°]	16	16	14	11
Eccentricity [-]	0.050	0.047	0.042	0.038
Biaxial/uniaxial compression plastic strain ratio [-]	1.120	1.090	1.074	1.021
Shape factor k_c [-]	0.635	0.598	0.474	0.352
Viscosity [-]	0.0020	0.0018	0.0015	0.0014
max Stress σ_c [MPa]	7.12	4.08	3.02	2.51
Elastic strain ϵ [-]	0.00202	0.00218	0.00325	0.00421
Compressive degradation d_c	0.99	0.99	0.99	0.99
Elastic strain ϵ [-]	0.00658	0.00725	0.00847	0.00987
max Stress σ_t [MPa]	0.68	0.38	0.29	0.23
Crushing strain ϵ_c [-]	0.00345	0.00436	0.00541	0.00712
Tensile degradation d_t [-]	0.97	0.98	0.98	0.97
Crushing strain ϵ_c [-]	0.00345	0.00436	0.00541	0.00712

dla wszystkich rozważanych typów zapraw; wskazano również punkty, w których obliczono odkształcenia. Zależności między naprężeniami i odkształceniami w tych punktach pomiarowych prezentuje rycina 5b.

Wartości szczytowe dla poszczególnych krzywych na rycinie 5b odpowiadają wytrzymałości materiału wyznaczonej na podstawie modelu plastyczno-degradacyjnego – wytrzymałość zaprawy wapiennej jest ponad 50% niższa niż zaprawy cementowej, 30% niższa od zaprawy cementowo-wapiennej i ok. 20% niższa od zaprawy gipsowej.

Sztywność i wytrzymałość fundamentów a sztywność zaprawy

Przesunięcie się zachowania konstytutywnego zaprawy do zakresu nieliniowego związane jest z występowaniem w materiale początkowych defektów, które łączą się i rozprzestrzeniają pod wpływem obciążeń zewnętrznych. Aby matematycznie uwzględnić to specyficzne zachowanie zaprawy, wykorzystuje się założenia teorii plastyczności. Dopiero po uwzględnieniu degradacji materiału teoria jest w stanie zapewnić pełny obraz działania tak kruchego materiału, jak zaprawa, także poza obszarem sprężystym. W celu zbadania wpływu degradacji zaprawy na wytrzymałość fundamentu wykonano obliczenia numeryczne. Uwzględniono wpływ defektów oraz stopień zniszczenia fundamentów, kontrolując wartość modułu Younga.

Zaprawa jako materiał konstrukcyjny z upływem czasu zmienia swoje właściwości, przez co jej wytrzymałość jest relatywnie mniejsza. Do analizy tego przypadku wzięto pod uwagę degradację materiału. Degradację zaprawy wdrożono poprzez zmniejszenie wartości modułu Younga ze 100% do 0% w krokach co 10%. W ten sposób otrzymano po 10 wykresów wytrzymałości na podstawie modelu plastyczno-degradacyjnego odpowiednio dla zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej. Dla każdego z tych wykresów granicę wytrzymałości określono jako wartość szczytową

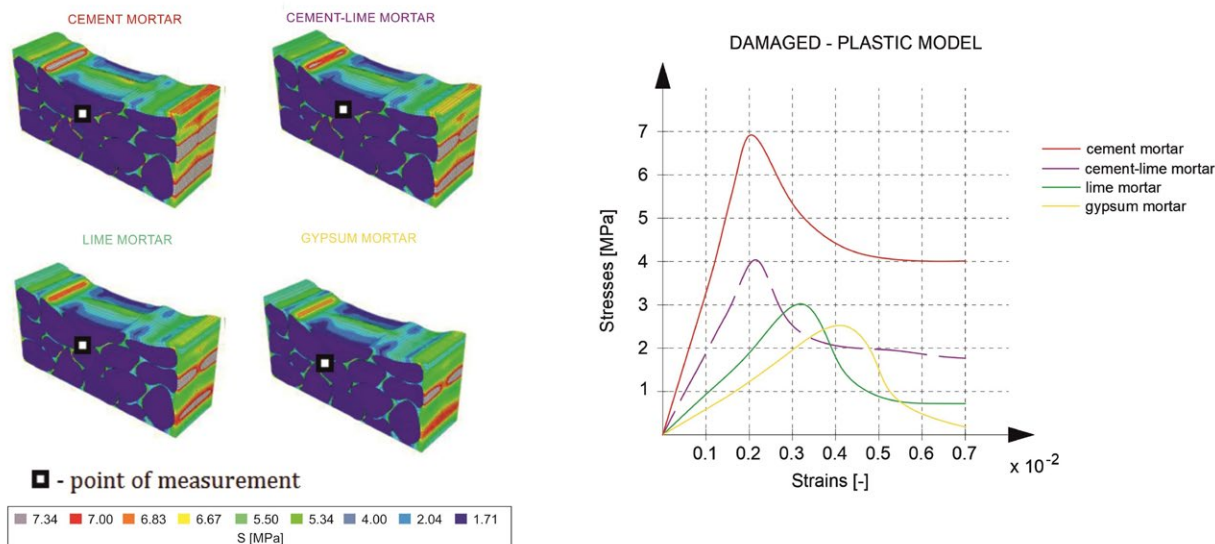
maps for all mortars considered. Points at which strains were calculated have also been indicated. The relationships between stresses and strains at those measurement points have been shown in Fig. 5b.

Peak values for particular curves in Fig. 5b correspond to the strength of the material determined on the basis of the plastic damage model. According to Fig. 5b, the strength of lime mortar is over 50% lower than that of cement mortar, 30% lower than that of cement-lime mortar, and about 20% lower than that of gypsum mortar.

Stiffness and strength of foundations vs. stiffness of mortar

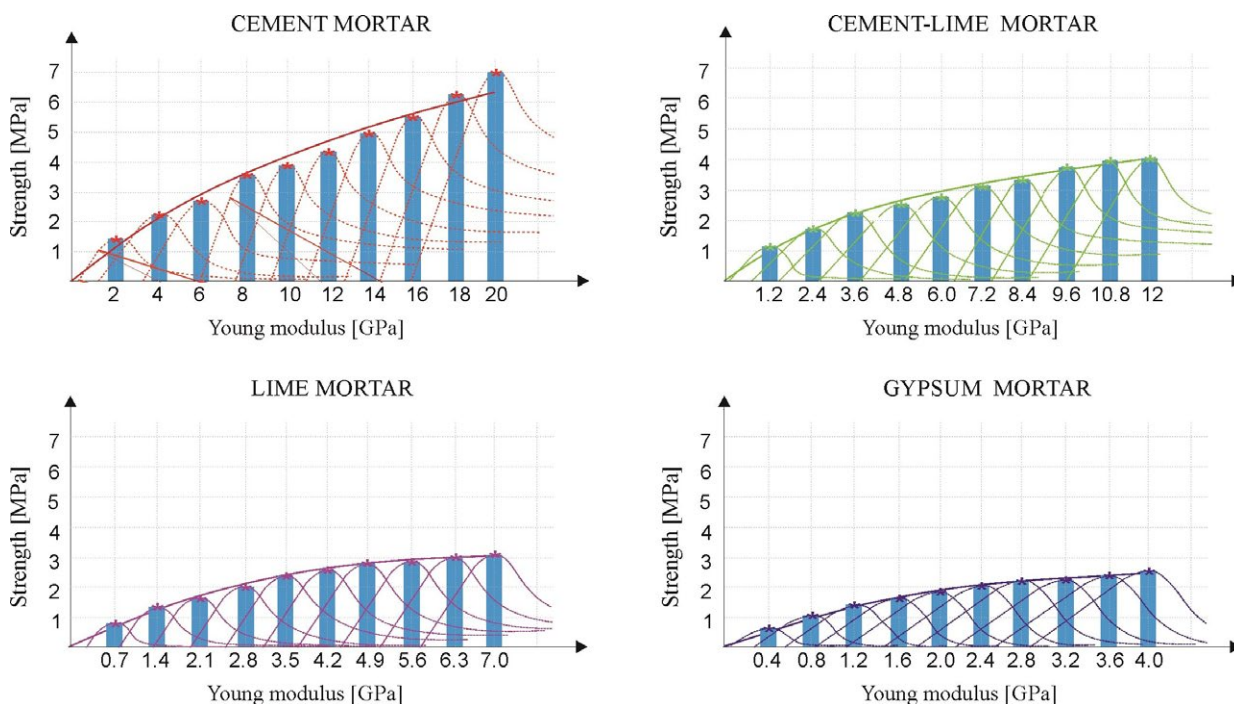
The excursion of the constitutive behavior of mortar to the nonlinear range is related to the occurrence of certain initial defects in the material, which combine and propagate under the influence of external loads. The assumptions of the plasticity theory are used to take mathematical account of this specific mortar behavior. Only after taking the material's degradation into account is the theory capable of providing a complete picture of the performance of such a brittle material as mortar, also outside the elastic area. In order to examine the influence of mortar degradation on the foundation strength, numerical calculations were performed. The influence of defects and the degree of damage to the foundations were taken into consideration by controlling the value of Young's modulus.

Mortar as a construction material changes its properties over time, and consequently its strength becomes relatively lower. To analyze this case, material degradation was taken into account. Mortar degradation was implemented by reducing the value of Young's modulus from 100% to 0% in increments of 10%. Ten strength charts were thus obtained based on the plastic damage model for cement, cement-lime, lime and gypsum mortars, respectively. For each of these graphs, the strength limit was determined as the peak value. These values are marked with a bar graph in Figure 6.



Ryc. 5. Mapy naprężeń fundamentu dla zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej (a), wykres naprężeń i odkształceń dla wybranego punktu pomiaru (b); oprac. autorzy.

Fig. 5. Foundation stress maps for cement, cement-lime, lime and gypsum mortar (a), stress and strain diagram for the selected measurement point (b); by the authors.



Ryc. 6. Zależność wytrzymałości zaprawy od stopnia jej degradacji wyrażonego za pomocą modułu Younga; oprac. autorzy.

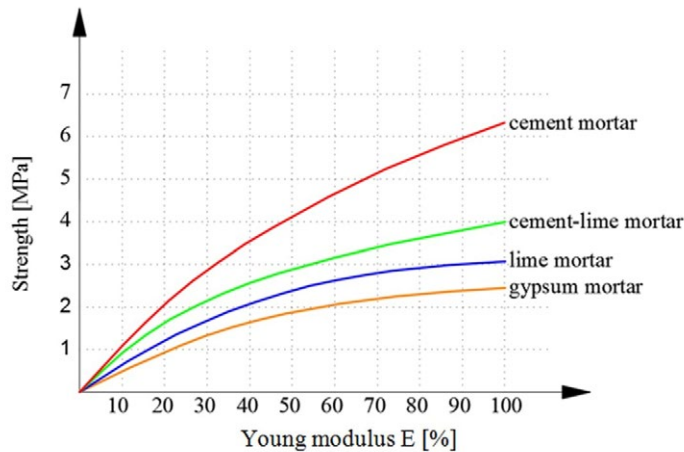
Fig. 6. Dependence of mortar strength on the degree of its degradation expressed by Young's modulus; by the authors.

(wartości te zaznaczono na wykresie słupkowym na ryc. 6). Aproksymacja wyników pozwoliła narysować krzywą określającą zależność między modułem Younga a wytrzymałością końcową (ryc. 6).

Wyniki te posłużyły do skonstruowania wykresów przedstawiających ostateczną zależność między wytrzymałością a modułem Younga dla każdej zaprawy (ryc. 7). Oś pionowa określa wytrzymałość materiału, a oś pozioma odpowiada procentowi jego modułu sprężystości. Procentowe zmniejszenie wartości modułu Younga (ze 100% do 0%) oznacza degradację materiału

Approximation of the results made it possible to draw a curve line determining the relationship between Young's modulus and ultimate strength. The results of the analysis are presented in Figure 6.

These results were used to construct graphs representing the final relations between strength and Young's modulus for each mortar, summarized in Figure 7. The vertical axis defines the strength of the material, whereas the horizontal axis denotes the corresponding percentage of its modulus of elasticity. The percentage reduction in the value of Young's modulus (from 100%



Ryc. 7. Wykres zależności wytrzymałości i modułu Younga dla zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej; oprac. autorzy.

Fig. 7. Relation graph of strength and Young modulus for cement, cement-lime, lime and gypsum mortars; by the authors.

do momentu całkowitego zniszczenia. Poszczególne krzywe wyznaczono z połączenia punktów (ryc. 6), w których poszczególne rodzaje zapraw osiągają granice wytrzymałości przy danej wartości modułu Younga.

Fundament kamienny opisanego obiektu zlokalizowanego w Olsztynie wykonano z zastosowaniem zaprawy gipsowej. Używając normowych wzorów dla nieregularnego muru kamiennego²², oszacowano wytrzymałość fundamentu (f_d):

$$f_d = \frac{K \cdot f_b^{0.7} \cdot f_m^{0.3} \cdot \eta}{\gamma_M} \quad (4)$$

Wytrzymałość elementu ceglanego (f_b) przyjęto jako 13 MPa, współczynnik K jako 0,4, a współczynnik bezpieczeństwa (γ_M) jako 2,5. Dodatkowo biorąc pod uwagę obecność połączeń podłużnych, współczynnik η ustalono na 0,8. Wytrzymałość zaprawy (f_m) przyjęto na bazie ryciny 7. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że konieczna jest wymiana starej, zdegradowanej zaprawy na nową. Zaprawę gipsową zastąpiono cementową, ze względu na jej lepsze właściwości wytrzymałościowe. Wytrzymałość fundamentów obliczoną na podstawie wzoru (4) dla oryginalnej zaprawy gipsowej i nowej zaprawy cementowej zaprezentowano na rycinie 8. Wykres przedstawia zależność między degradacją fundamentu a jego sztywnością, gdzie 100% degradacji oznacza brak resztkowej sztywności. Wytrzymałość podana jest w kN/m dla fundamentu o szerokości 60 cm, a wykres pokazuje wartości obciążenia przenoszonego na fundament przed generalnym remontem budynku i po takim remoncie.

Z wykresu wynika, że fundament z zaprawą gipsową przed renowacją był w stanie przenieść obciążenia z wyższych partii budynku nawet przy utracie przez zaprawę 50% pierwotnej wytrzymałości. Jednak po remoncie i zmianie konstrukcji budynku istniejący fundament nie przenosi zwiększonego obciążenia,

to 0%) represents degradation of the material from until its complete damage. Particular curves were determined from the connection of points (Fig. 6), at which individual types of mortars reach the strength limits for a given value of Young's modulus.

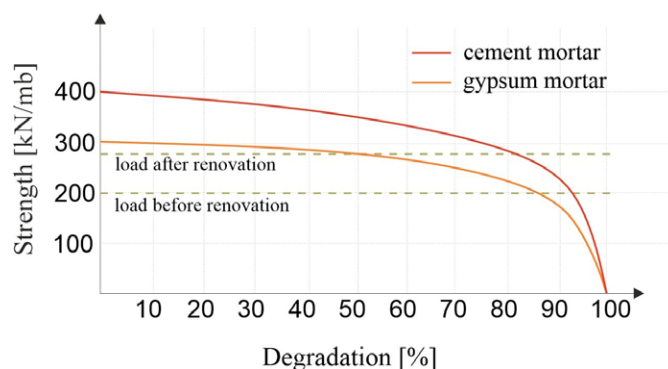
The stone foundation of the building under investigation, located in Olsztyn, was made with the use of gypsum mortar. Using the standard formulas for irregular stone masonry²² the strength of the foundation (f_d) was estimated using the formula below:

$$f_d = \frac{K \cdot f_b^{0.7} \cdot f_m^{0.3} \cdot \eta}{\gamma_M} \quad (4)$$

The strength of a brick element (f_b) was taken as 13 MPa, the coefficient K as 0.4, and the factor of safety (γ_M) as 2.5. In addition, taking into account the presence of longitudinal joints, the η coefficient was established as 0.8. The mortar strength (f_m) was taken from Fig. 7. The results obtained for this case indicated the need to replace the old, degraded mortar with new mortar. It was substituted by cement mortar because of the latter's better strength properties.

The strength of the foundations calculated from (4) for the original gypsum mortar and the new cement mortar is shown in Fig. 8. The diagram shows the relationship between the degradation of the foundation and its stiffness, where 100% degradation means no residual stiffness. The strength is shown in kN/m for a 60-cm-wide foundation, and the graph also shows the values of load transmitted to the foundation before and after the general renovation of the building.

From the graph above it appears that the foundation with gypsum mortar before renovation was capable of transferring the load from higher parts of the building even with the mortar losing 50% of its original strength. However, after the renovation and alteration of the building's structure, the existing foundation fails



Ryc. 8. Wykres zależności wytrzymałość–szytywność (degradacja) dla fundamentu rozpatrywanego obiektu; oprac. autorzy.

Fig. 8. Strength-stiffness (degradation) relation graph for all foundation; by the authors.

zwłaszcza gdy zaprawa utraciła właściwości wytrzymałościowe. Z kolei zaprawa cementowa zapewnia właściwe przeniesienie obciążenia zwiększonego przez zmianę konstrukcji. W omawianym fundamencie zaprawę wymieniono całkowicie tam, gdzie było to możliwe. W miejscach, do których dostęp był utrudniony, wymieniano ją częściowo, jednak nigdzie wymiana nie była mniejsza niż 50% całej zaprawy na danym odcinku. Ze względu na nadzór konserwatorski prace przy budynku przebiegały z niezwykłą starannością.

Na podstawie modelu plastyczno-degradacyjnego ujawniono zależności między wytrzymałością fundamentu a sztywnością poszczególnych typów zapraw (ryc. 8). Z wykresu można odczytać, że dla fragmentu tego typu fundamentu z zaprawą gipsową o szerokości 60 cm wytrzymałość sięgała pierwotnie 300 kN/m. Z biegiem czasu zaprawa ulegała degradacji, a jej wytrzymałość się zmniejszała. Wniosek ten można wykorzystać do wstępnej oceny wytrzymałości zapraw w fundamentach zabytkowych. Jest to istotne, ponieważ nie ma wiarygodnych metod pomiaru wytrzymałości (na ściskanie, rozciąganie) starych zapraw.

Wnioski

Obiekty zabytkowe pozwalają poznać historię miasta i żyjącej w nim niegdyś społeczności. Ingerencja w konstrukcję oraz wizualny aspekt obiektów zabytkowych powinny być więc ograniczone do minimum. Nie zawsze jest to jednak możliwe. W analizowanym obiekcie konstrukcja stropów i dachu została w dużym stopniu zmieniona. Zabieg ten był konieczny ze względu na zły stan techniczny budynku. Wprowadzenie wzmocnień, które obniżają autentyczność zabytku, pozwoliło uzyskać sztywność przestrzenną nie tylko danego obiektu, lecz także kamienic usytuowanych w pierzei.

Dokładna analiza zachowania fundamentów historycznych budynków jest skomplikowana. Ważnymi jej narzędziami są metody numeryczne, w tym metoda elementów skończonych, która może opisywać geometrię kamiennych fundamentów z wystarczającą dokładnością. Przedstawiona w artykule analiza oraz uzyskane wyniki pozwalają oszacować wytrzymałość historycz-

to transfer it the increased load, especially when the mortar has lost its strength properties. Cement mortar, on the other hand, ensures a proper transfer of the load increased by the changed structure. In this foundation, the mortar was completely replaced wherever it was possible. In places where access was difficult, it was replaced partially, but substitution was never smaller than 50% of the entire mortar in a given section. Due to the conservator's supervision, the work on the building was carried out with extreme care.

On the basis of the plastic-damage model, some relationships were revealed between the strength of the foundation and the stiffness of the different types of mortar considered here (Fig. 8). It can be read from the graph that, for a fragment of this type of foundation with gypsum mortar and a width of 60 cm, the strength originally reached 300 kN/m. Over time, the mortar degraded, and its strength decreased. This conclusion can be used for preliminary estimation of the strength of mortars in old building foundations. In this case, it is essential, since there are not reliable methods to measure the (compressive, tensile) strength of old mortars.

Conclusions

The cultural value of historic buildings is a very important element that allows us to learn about the history of a city and the community that once lived within it. Interference with the construction and the visual aspect of historical buildings should therefore be kept to a minimum. However, this is not always possible. In the building under analysis, the structure of the ceilings and the roof were significantly changed. This treatment was necessary due to the poor technical condition of the building. The introduction of reinforcements, which reduce the authenticity of the monument, allowed in this case to obtain spatial rigidity not only of the building in question, but also of tenement houses located within a given frontage.

A thorough analysis of the behavior of historical building foundations is difficult. Numerical methods, including the finite element method seem to be powerful tools for such an analysis. Finite element models can describe the geometry of stone foundations with

nych zapraw i porównać je z zaprawami używanymi obecnie. Nominalną wytrzymałość spoin z zapraw łączących główne elementy nośne (kamienie) oszacowano przede wszystkim na podstawie modułu sztywności zaprawy.

Przy naprawie fundamentów zabytkowych można zaprojektować prawidłowe zbrojenie spoiny i dobrać odpowiednią zaprawę do jej wytrzymałości, określanej na podstawie modułu Younga. Analiza plastyczno-degradacyjna zaprawy jest doskonałym punktem wyjścia do analizy historycznych fundamentów uwzględniającej zjawiska reologiczne. W tym przypadku ważną rolę odgrywa sztywność materiału. Wydaje się, że podejście zaproponowane w artykule może być przydatne w analizie fundamentów zabytkowych budynków, a także innych historycznych elementów murowych. Na podstawie przeprowadzonej analizy można wprowadzić współczynniki korygujące dostosowane do rzeczywistej zaprawy i jej modelowania. Wyniki mogą się okazać przydatne w kolejnych badaniach i analizach numerycznych. Opisane w artykule testy numeryczne będą podstawą do dalszych analiz popartych badaniami eksperymentalnymi.

sufficient accuracy. The analysis presented in this paper and the results obtained make it possible to estimate the strength of historical mortars and to compare them with mortars used today. The nominal strength of mortar joints connecting the main load-bearing elements (stones) was estimated primarily on the basis of the stiffness modulus of the mortar material.

When repairing historical foundations, it is possible to design suitable joint reinforcement, and select an appropriate mortar for its strength, determined on the basis of Young's modulus. The plastic-damage analysis of mortar is an excellent starting point for an analysis of historical foundations that allows for rheological phenomena. In this case, an important role is played by the stiffness of the material. It seems that the approach proposed in this paper can be useful in analyzing not only foundations of historical buildings, but also other old masonry elements. On the basis of the analysis performed, it is possible to introduce some correction coefficients adjusting for the actual mortar and its modeling. The obtained results may prove useful in subsequent studies and numerical analyses. The numerical tests described in this article will be the basis for further studies supported by experimental research.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Alvarez Jose, *Mortars in the Built Heritage*, „Studies on Conservation Science” 2014.
- Barbu Lucia, Martinez Xavier, Oller Sergio, Barbat Alex, *Validation on large scale tests of a new hardening-softening law for the Barcelona plastic damage model*, „International Journal of Fatigue” 2015, t. 81.
- Behbahani Ali Edalat, Barros Joaquim António Oliveira, Ventura-Gouveia Antonio, *Plastic-damage smeared crack model to simulate the behaviour of structures made by cement based materials*, „International Journal of Solids and Structures” 2015, vol. 73–74.
- Fiore Alessandra, Monaco Pietro, Resta Marco, *Non-Linear Finite Element Analysis of Masonry Towers by Adopting the Damage Plasticity Constitutive Model*, „Advances in Structural Engineering” 2013, t. 16.
- Giordano Aldo, Mele Elena, De Luca Andrea, *Modelling of historical masonry structures: Comparison of different approaches through a case study*, „Engineering Structures” 2002, t. 24.
- Goszyła Marek, Sikorski Krystian, *Badania i renowacja murów kościoła i klasztoru Karmelitów Bosych w Przemyslu*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, t. 63.
- Grębowski Karol, Rucka Magda, Wilde Krzysztof, *Non-Destructive Testing of a Sport Tribune under Synchronized Crowd-Induced Excitation Using Vibration Analysis*, „Materials” 2019, t. 12.
- Kujawa Marcin, Lubowiecka Izabela, Szymczak Czesław, *Finite element modelling of a historic church structure in the context of a masonry damage analysis*, „Engineering Failure Analysis” 2020, vol. 107.
- Lourenço Paulo B., *Analysis of historical constructions: From thrust-lines to advanced simulations*, „Historical Constructions” 2001.
- Lourenço Paulo B., *Computations on historic masonry structures*, „Progress in Structural Engineering and Materials” 2002, t. 4.
- Liberatore Domenico, Addressi Daniela, Sangirardi Marialuigia, *Nonlinear Analysis of Masonry Walls Based on a Damage-Plastic Formulation*, „Structural Analysis of Historical Constructions” 2019, vol. 18.
- Lubliner Jacob, *Plasticity theory*, Berkeley 2006.
- Lubliner Jacob, Oliver Jolivella, Oller Sergio, Oñate Eugenio, *A plastic-damage model for concrete*, „International Journal of Solids and Structure” 1989, t. 3.
- Prarat Maciej, Zimna-Kawecka Karolina, *Ochrona konserwatorska kamienic w Toruniu – analiza 100 lat doświadczeń i prognozy*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, t. 63.
- Przewłócki Jarosław, Dardzińska Iza, Świniański Jerzy, *Review of historical buildings' foundations*, „Geotechnique” 2005, t. 55.
- Roca Pere, *The study and restoration of historical structures: From principles to practice*, „Structural Analysis of Historical Constructions” 2006.
- Roca Pere, Cervera Miguel, Gariup Giuseppe, Pela Luca, *Structural analysis of masonry historical constructions*, „Classical and advanced approaches” 2010, vol. 17 (3).
- Samiei Reza, Daniotti Bruno, Pelosato Renato, Dotelli Giovanni, *Properties of cement-lime mortars vs. cement mortars containing recycled concrete aggregates*, „Construction and Building Materials” 2015, t. 84.

Van Balen Koenraad, Van Gemert Dionys, *Modelling lime mortar carbonation*, „Materials and Structures” 1994, vol. 27.

Zielińska Monika, Misiewicz Joanna, *Structural aspects in restoring historical buildings for re-use: the case of a tenement building on Staromiejska Street in Olsztyn*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2016, t. 46.

Zielińska Monika, Rucka Magdalena, *Non-Destructive Assessment of Masonry Pillars using Ultrasonic Tomography*, „Materials” 2018, vol. 11, nr 12.

Normy projektowe / Planning standards

PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05. Eurokod 6, *Designing of masonry structures. Part 1 –1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures.*

-
- ¹ J. Alvarez, *Mortars in the Built Heritage*, „Studies on Conservation Science” 2014.
 - ² K. Van Balen, D. Van Gemert, *Modelling lime mortar carbonation*, „Materials and Structures” 1994.
 - ³ P.B. Lourenço, *Analysis of historical constructions: From thrust-lines to advanced simulations*, „Hist Constr” 2001, s. 91–116.
 - ⁴ P. Roca et al., *Structural analysis of masonry historical constructions*, „Classical and advanced approaches” 2010, vol. 17 (3).
 - ⁵ M. Prarat, K. Zimna-Kawecka, *Ochrona konserwatorska kamienic w Toruniu – analiza 100 lat doświadczeń i prognozy*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020 (dalej: „WK”), s. 63–72.
 - ⁶ M. Zielińska, M. Rucka, *Non-Destructive Assessment of Masonry Pillars using Ultrasonic Tomography*, „Materials” 2018, vol. 11, nr 12, s. 1–16.
 - ⁷ M. Gosztyła, K. Sikorski, *Badania i renowacja murów kościoła i klasztoru Karmelitów Bosych w Przemysłu*, „WK” 2020, t. 63, s. 69–85.
 - ⁸ P. Roca, *The study and restoration of historical structures: From principles to practice*, „Structural Analysis of Historical Constructions” 2006, s. 9–24.
 - ⁹ P.B. Lourenço, *Computations on historic masonry structures*, „Progress in Structural Engineering and Materials” 2002, t. 4, s. 301–319.
 - ¹⁰ A. Giordano et al., *Modelling of historical masonry structures: Comparison of different approaches through a case study*, „Engineering Structures” 2002, t. 24, s. 1057–1069.
 - ¹¹ J. Lubliner et al., *A plastic-damage model for concrete*, „International Journal of Solids and Structure” 1989, t. 3, s. 299–326.
 - ¹² A. Fiore et al., *Non-Linear Finite Element Analysis of Masonry Towers by Adopting the Damage Plasticity Constitutive Model*, „Advances in Structural Engineering” 2013, t. 16, s. 791–803.
 - ¹³ D. Liberatore et al., *Nonlinear Analysis of Masonry Walls Based on a Damage-Plastic Formulation*, „Structural Analysis of Historical Constructions” 2019, vol. 18, s. 1009–1017.
 - ¹⁴ M. Kujawa et al., *Finite element modelling of a historic church structure in the context of a masonry damage analysis*, „Engineering Failure Analysis” 2020, vol. 107, s. 107–121.
 - ¹⁵ J. Przewłócki et al., *Review of historical buildings’ foundations*, „Geotechnique” 2005, t. 55, s. 363–372.
 - ¹⁶ M. Zielińska, J. Misiewicz, *Structural aspects in restoring historical buildings for re-use: the case of a tenement building on Staromiejska Street in Olsztyn*, „WK” 2016, t. 46, s. 100–109.
 - ¹⁷ J. Lubliner, *Plasticity theory*, Berkeley 2006.
 - ¹⁸ L.G. Barbu et al., *Validation on large scale tests of a new hardening-softening law for the Barcelona plastic damage model*, „International Journal of Fatigue” 2015, t. 81, s. 213–226.
 - ¹⁹ A.E. Behbahani et al., *Plastic-damage smeared crack model to simulate the behaviour of structures made by cement based materials*, „International Journal of Solids and Structures” 2015, vol. 73–74, s. 20–40.
 - ²⁰ K. Grębowski et al., *Non-Destructive Testing of a Sport Tribune under Synchronized Crowd-Induced Excitation Using Vibration Analysis*, „Materials” 2019, t. 12, s. 1–19.
 - ²¹ R. Samici et al., *Properties of cement-lime mortars vs. cement mortars containing recycled concrete aggregates*, „Construction and Building Materials” 2015, t. 84, s. 84–94.
 - ²² PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05. Eurokod 6, *Designing of masonry structures. Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures.*

Streszczenie

Konstrukcje obiektów zabytkowych mają najczęściej formę elementów murowanych. Najślabszym ich składnikiem jest zaprawa murarska, zwłaszcza w kamiennych fundamentach, często wykonywanych w przeszłości. Celem artykułu jest analiza zachowania się fundamentu, skupiona na modelowaniu zaprawy jako spoiny łączącej kamienie w charakterystycznym średniowiecznym fundamencie. Analizę numeryczną przeprowadzono na przykładzie zlokalizowanego w Polsce obiektu rzeczywistego, w którym fundament wymagał wzmocnienia ze względu na zły stan techniczny i planowany wzrost obciążenia przekazywanego na fundament. Pod uwagę brane są różne rodzaje zapraw, w tym cementowe, cementowo-wapienne, wapienne i gipsowe. Wyniki mogą świadczyć o przydatności i zaletach tego podejścia do fundamentów zabytkowych budynków, a także innych elementów konstrukcji murowanych.

Abstract

Structures of historical buildings usually have the form of masonry elements. The weakest component of such elements is mortar, especially in stone foundations, which were often used in the with a focus on the modeling of mortar as a joint connecting stones in a characteristic medieval foundation. Different types of mortar: cement, cement-lime, lime and gypsum mortars, were examined. A numerical analysis was carried out on the example of an existing structure located in Poland, where the foundation needed reinforcement due to its poor condition and planned load increase. The obtained results may provide some evidence for the usefulness and advantages of this approach to dealing with foundations of historical buildings, as well as some other elements of old masonry structures.

Roman Marcinek*

orcid.org/0000-0001-9985-2518

Zbigniew Myczkowski**

orcid.org/0000-0002-4014-950X

Andrzej Siwek***

orcid.org/0000-0002-3255-8768

Ocena skuteczności ochrony krajobrazu w parkach kulturowych w Polsce

Assessment of the Effectiveness of Preserving the Landscape in Cultural Parks in Poland

Słowa kluczowe: krajobraz kulturowy, dziedzictwo, parki kulturowe, doktryna, SWOT

Keywords: cultural landscape, heritage, cultural parks, doctrines, SWOT

Wprowadzenie

Krajobraz kulturowy, odzwierciedlenie interakcji czynników naturalnych i skutków działalności człowieka, stanowi tak nasze otoczenie, jak i obiektywny zapis trwających i przeszłych procesów cywilizacyjnych. Analiza krajobrazów kulturowych prowadzi do wyodrębnienia krajobrazów historycznych¹. W wyniku ewolucji doktryny i praktyki konserwatorskiej historyczny krajobraz kulturowy stał się przedmiotem ochrony, uznania za zabytek². Krajobraz historyczny jest najpełniejszą syntezą wartości zabytkowych, najbardziej złożonym i wymagającym przedmiotem ochrony³. W roku 1996 Andrzej Tomaszewski stwierdzał: „Polskie badania nad historycznym krajobrazem kulturowym należały do pionierskich w Europie. Od początku łączyły cel poznawczy z praktycznym. Budowanie i doskonalenie warsztatu naukowego kładło bowiem podwaliny ochrony konserwatorskiej krajobrazów historycznych Polski”⁴. W wyniku współdziałania świata nauki i środowisk konserwatorskich została ukształtowana ustawowa forma ochrony zabytków, adresowana zwłaszcza ochronie krajobrazu kulturowego – park kulturowy⁵. W 2017 na zlecenie Dyrekcji Narodowego Instytutu Dziedzictwa

Introduction

The cultural landscape, as a reflection of interactions between natural factors and the effects of human activity, it forms our surroundings and is an objective record of current and past civilizational processes. Cultural landscape analysis leads to the isolation of historical landscapes.¹ As a result of the evolution of conservation doctrine and practice, the historical cultural landscape has become an object of conservation and has been acknowledged as a monument.² The historical landscape is the most complete synthesis of heritage values, and the most complex and demanding object of conservation.³ In 1996, Andrzej Tomaszewski stated: “Polish studies on the historical cultural landscape were among pioneering research in Europe. They combined the cognitive and practical objective from the start. Developing and perfecting research methodology was laying the foundation for the conservation of cultural historical landscapes of Poland.”⁴ The cooperation of academic and conservation circles resulted in a statutory form of heritage conservation addressed specifically to the conservation of the cultural landscape—the cultural park.⁵ In 2017, at the request of the Directorate of the National Heritage In-

* mgr, główny specjalista Narodowego Instytutu Dziedzictwa, rzeczoznawca Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

** prof. dr hab. inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

*** dr, Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Jagiellońskiego

* MA, the leading specialist for the National Heritage Board of Poland, an expert for the Historical Monuments & Art Conservators Association Poland

** Prof. D.Sc. Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

*** Adjunct Professor, Arts History Institute, Jagiellonian University

Cytowanie / Citation: Marcinek R., Myczkowski Z., Siwek A. Assessment of the Effectiveness of Preserving the Landscape in Cultural Parks in Poland. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:106–120

Otrzymano / Received: 25.02.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 23.03.2021

doi: 10.48234/WK66PARKS

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

zespół autorów z Oddziału Terenowego NID w Krakowie, prezentujących niniejszy tekst, opracował analizę wykorzystania i skuteczności formy ochrony zabytków, jaką jest park kulturowy⁶.

Pogłębiona refleksja badawcza oraz upływ czasu pozwalają na rekapitulację wniosków i formułowanie zaktualizowanych zaleceń odnośnie do ochrony krajobrazów historycznych w Polsce. Przypomnijmy: park kulturowy to forma ochrony zdefiniowana w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z roku 2003⁷. Utworzenie parku złożono na barki rady gminy, która w uchwale powołującej park określa jego nazwę i granice, a także sposób jego ochrony, w tym zakazy i ograniczenia. Gdyby obszar parku przekraczał granice jednej gminy, może on być utworzony i zarządzany na podstawie zgodnych uchwał kilku rad. Plan ochrony parku sporządzany w uzgodnieniu z wojewódzkim konserwatorem zabytków zatwierdza rada gminy⁸. W wyniku nowelizacji ustawy wprowadzono obowiązek przeprowadzenia konsultacji społecznych poprzedzających podjęcie uchwały w sprawie utworzenia parku⁹. Rada ma możliwość utworzenia jednostki do zarządzania parkiem. Dla obszaru, na którym utworzono park, obowiązkowo sporządzany jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Zapisy ustawowe uzupełniono w instrukcji „Zasady tworzenia parku kulturowego, zarządzania nim oraz sporządzania planu ochrony”, którą 6 X 2005 przyjęła i zarekomendowała do stosowania Rada Ochrony Zabytków przy Ministrze Kultury¹⁰. Jak dowodzi Marek Świdrak, istotnym dopełnieniem rozumienia przedmiotu ochrony stały się zapisy rozporządzenia Rady Ministrów z 11 I 2019 w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych sformułowane na podstawie art. 38 ust. 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zwłaszcza załączniki nr 3 i nr 6¹¹. Zdaniem M. Świdra są one pierwszymi aktami w polskim systemie prawnym, rozpoznają dalece większą złożoność krajobrazu kulturowego, obejmującą m.in. takie aspekty, jak *genius loci*, tożsamość i swojskość krajobrazu czy „tożsamość miejsca”¹². Przyjmując zależność rozumienia definicji prawnych wynikającą z łącznej analizy ustawy o ochronie zabytków i ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, konstatujemy poszerzenie pojęcia zabytku o wartości niematerialne, co odpowiada zarówno dyrektywom doktrynalnym, jak i postulatam badawczym¹³.

Przeгляд istniejących i projektowanych parków kulturowych w skali kraju stał się podstawą do sporządzenia uwarunkowań i cech, które mają znaczenie dla ich funkcjonowania i skuteczności¹⁴. Analiza prawnych uwarunkowań istniejących parków kulturowych, w tym głównie celów ich powołania, treści uchwał je ustanawiających i zapisów planów ich ochrony, a także praktyki ich funkcjonowania i ochrony – prowadzi do następujących ustaleń:

Stan formalnoprawny

Z punktu widzenia skutecznego funkcjonowania parku kulturowego najistotniejsze znaczenie mają akty prawne konstytuujące jego charakter. Są to w pierwszym rzędzie:

stitute, a team of authors from the Regional NID Facility in Cracow, who have presented this text, prepared an analysis of the use and effectiveness of the cultural park as a form of conservation.⁶

In-depth academic exploration and the passage of time allowed us to recapitulate earlier conclusions and formulate an updated set of recommendations for the conservation of historical landscapes in Poland. Let us reiterate: the cultural park is a form of conservation defined in the Monument Conservation and Preservation Act of 2003.⁷ The establishment of such parks was conferred upon municipal councils, which, via a resolution that establishes a park, define a park's name and borders, as well as the manner of its conservation, including any prohibitions or constraints. Should the area of a park exceed the limits of a single municipality, it can also be established and managed based on concordant resolutions of several councils. A park conservation plan drafted in consultation with a voivodeship monuments conservator is approved by the municipal council.⁸ As a result of the act's amendment, a duty to carry out public consultations preceding the passing of a park establishment resolution has been introduced.⁸ The council can establish a division to operate the park. It becomes mandatory to draft a local spatial development plan for the area on which a park has been established.

The act's provisions were supplemented in the instruction “Regulations for establishing and operating cultural parks and drafting conservation plans,” which was approved and recommended for use on October 6, 2005, by the Monument Preservation Council of the Minister of Culture.¹⁰ As argued by Marek Świdrak, the provisions of the ordinance of the Council of Ministers of January 1, 2019, on the matter of preparing landscape audits, formulated based on art. 38 section 6 of the Spatial Planning and Development Act, especially appendices no. 3 and no. 6, became an essential supplementation of understanding the object of conservation.¹¹ According to M. Świdrak, they were the first acts in the Polish legal system to recognize the much greater complexity of the cultural landscape that covers aspects like the *genius loci*, identity and the homeliness of a landscape, or “place-based identity.”¹² Assuming a dependence between understanding legal definitions that arises from the combined analysis of the Monument Conservation and Preservation Act and the Spatial Planning and Development Act, we propose extending the notion of the monument to include intangible values, which corresponds to both doctrinal directives and research postulates.¹³

A review of existing and planned cultural parks in Poland became a basis for identifying determinants and characteristics that are significant to their functioning and effectiveness.¹⁴ The analysis of legal determinants applicable to existing cultural parks, mostly including the reasons for their establishment, the content of resolutions that establish cultural parks and the provisions of cultural park conservation plans, as well as the practice of their operation and conservation, led us to observe the following.

- uchwała o powołaniu parku kulturowego (niekiedy poprzedzana uchwałą intencyjną o przystąpieniu do tworzenia parku kulturowego),
- sporządzenie planu ochrony,
- sporządzenie planu zarządzania (dokument wewnętrzny gminy niewynikający bezpośrednio z wymogu ustawowego, lecz z potwierdzonej praktyką pragmatyki działań ochronnych),
- aktualizacja lub sporządzenie MPZP.

Skonstatowano, że większość parków – nawet tych skutecznie działających – nie ma pełnego zestawu dokumentów, część z nich jest dopiero opracowywana albo nie została zatwierdzona przez władze samorządowe, mimo obligatoryjności podjęcia stosownych uchwał i realizacji opracowań.

Zarządzanie

Mimo ustawowo określonej możliwości powoływania struktur zarządzających parkiem kulturowym w przeważającej liczbie przypadków nie podjęto takich działań. Decyzja w tej sprawie leży w gestii organu samorządowego powołującego park. Nie jest obligatoryjna i w praktyce jest uzależniona od woli i zamożności poszczególnych gmin oraz ich zdolności do finansowania działalności wyspecjalizowanej jednostki. Powoływane jednostki najczęściej przyjmują formę wydzielonej komórki w urzędzie i działają na podstawie jego regulaminu (np. w Krakowie, Warszawie, we Wrocławiu), z bardzo różnorodnymi zakresami kompetencji i zadań. Najczęściej odpowiedzialność za park przyjmują różne struktury w ramach urzędu (np. w Zorach, Kłodzku, Tarnowskich Górach) lub samorządowe instytucje kultury (Wietrzychowice, Ossów). Wyjątkową formą zarządzania parkiem kulturowym jest spółka prawa handlowego (np. spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, działająca w Fortecznym Parku Kulturowym w Srebrnej Górze). Parkiem może zarządzać fundacja (Park Kulturowy Kalwarii Pakoskiej, Park Kulturowy w Wicinie). Zdarza się, że przy zarządzie powoływany jest odrębny organ opiniodawczy (jego przykład stanowi Społeczna Rada Konsultacyjna przy Parku Kulturowym Dolina Trzech Młynów w Bogdańcu czy Rada Parku w Gietrzwałdzie).

Słabość struktur i uprawnień zarządczych przekłada się wprost na zmniejszenie skuteczności funkcjonowania parku kulturowego. Przyjmowany obecnie szeroki zakres rozumienia dziedzictwa sprawia, że w zarządzanie nim angażowana jest znaczna liczba interesariuszy. Opracowanie i wdrożenie uzgodnionej wizji oraz polityk zarządzania obszarem chronionego dziedzictwa krajobrazowego w granicach parku kulturowego wymaga jednak współpracy ze wszystkimi interesariuszami. Potrzebne są dokumenty strategiczne dotyczące celu i działań w perspektywie czasu oraz dokumenty zarządcze porządkujące zależności i koordynację współdziałania.

Legal and formal state

From the standpoint of a cultural park's effective operation, the greatest significance is ascribed to statutes that constitute its character. The major of these are:

- the resolution on establishing the cultural park (sometimes preceded by a resolution with a proclamation of intent to create a cultural park),
- the conservation plan,
- the management plan (an internal municipal document that is not directly mandated by legislation, but a practically justified pragmatism of conservation measures),
- an updated or newly drafted LSDP.

It was stated that most parks—even those that we found to operate effectively—did not have a full set of documents, as some of them were either being prepared or were not approved by the municipality despite relevant resolutions and documents being mandatory.

Management

Despite a statutorily regulated ability to establish management institutions for a cultural park, no such action was found to be taken in most cases. This decision is at the discretion of the municipal body that establishes the park. It is not obligatory and, in practice, is dependent on the willingness and affluence of individual municipalities and their ability to fund the operations of a specialized body. The bodies that are established often take on the form of a separate division within the municipal administration and operate based on its regulations (e.g. in Cracow, Warsaw and in Wrocław), with a highly varied set of competencies and duties. Typically, this responsibility is taken on either by various structures within a municipal administration (e.g. in Żory, Kłodzko, Tarnowskie Góry) or by municipal cultural institutions (Wietrzychowice, Ossów). A commercial law company (e.g. a limited liability company that operates in the Fortress Cultural Park in Srebrna Góra) is an exceptional form of park management. A park can also be operated by a foundation (Kalwaria Pakoska Cultural Park, Cultural Park in Wicina). Sometimes, a separate advisory body is established alongside the board of directors (one case is the Public Consultation Council that operates alongside the Three Mills Valley Cultural Park in Bogdaniec or the Park Council in Gietrzwałd).

The weakness of managing bodies and their powers has a direct effect on lowering a cultural park's effectiveness. The current wide scope of the notion of heritage means that managing a park involves large numbers of stakeholders. Drafting and implementing a consensual vision of and conservation policies for an area of protected landscape heritage within the limits of a cultural park requires cooperation with all such stakeholders. Strategic documents concerning objectives and actions over time are necessary, as are managerial documents that structure dependencies in and that coordinate cooperation.

Cel i zadania

Im precyzyjniej określony jest cel działania, tym większa szansa na skuteczność realizacji. Istotna jest więc konieczność dogłębnego rozpoznania i zrozumienia wartości danego krajobrazu historycznego. Celem nadrzędnym powoływania parków jest zachowanie wartości historycznych i kompozycyjnych osadzonych w krajobrazie oraz działania na rzecz harmonijnej uprawy krajobrazu kulturowego. Realizacji celu towarzyszą różnorodne korzyści: oprócz prawnej ochrony obiektów leżących na terenie parku możemy koncentrować działania na ochronie przed chaotycznymi inwestycjami, łatwiejszym dostępie do środków finansowych pochodzących z programów MKiDN; niebagatelny jest także wzrost prestiżu dla miejscowości oraz dodatkowy argument w staraniach o dotacje unijne. Utworzenie parku kulturowego może przyczyniać się do rewitalizacji danego obszaru czy zwalczać uciążliwy problem nośników reklamowych, które „zalewają” centra polskich miast. Przykładem takich działań jest Kraków, który w roku 2011 ustanowił park kulturowy na obszarze Starego Miasta i w dłuższej perspektywie odnotowuje pozytywne zmiany w sferze komunikacji wizualnej w obszarze chronionym. Park kulturowy jest atrakcją turystyczną, można więc wykreować produkt turystyczny (np. Srebrna Góra), promować miejsce czy region (np. Brzeg, Radom) lub stworzyć przestrzeń rekreacyjną (np. Słupsk).

Aktywność

Aktywność realizowana przez parki kulturowe ściśle wiąże się z zadaniami i celami stawianymi przez władze samorządowe. Może to być rewitalizacja i popularyzacja dziedzictwa kulturowego (np. Kamieniec Żąbkowski, Pakość, Ossów), bieżąca i trwała ochrona ładu i estetyki (np. Kraków, Zakopane, Łódź) czy próba stworzenia w miejscu mniej znanym „produktu turystycznego” (np. Sieradz, Zgierz, Bieruń). Niestety, w licznych wypadkach stwierdzono brak jakichkolwiek form aktywności. Wygląda to tak, jakby z chwilą stworzenia parku zapał wygasł.

Popularyzacja

Jednym z celów powoływania parków kulturowych jest popularyzacja idei ochrony oraz propagowanie danego dobra – krajobrazu historycznego. Jako podstawową formę popularyzacji zidentyfikowano informowanie za pośrednictwem Internetu o funkcjonowaniu parku kulturowego i jego specyfice. Parki kulturowe mają: własną stronę WWW, konto na Facebooku, prezentacje w ramach portalu YouTube, informacje w Wikipedii. Wszystko to obrazuje aktywność, wolę zarządców komunikowania się z lokalną społecznością i turystami, prezentowania spraw i wydarzeń istotnych z punktu widzenia celów i zadań parku.

Objective and tasks

The more precisely formulated the objective, the greater the chance of it being successfully achieved. It is therefore essential to reliably identify and understand the values of a given historical landscape. The main objective of cultural parks is to preserve historical and compositional values emplaced in the landscape and to conduct measures to harmoniously cultivate this cultural landscape. Achieving this objective is accompanied by various benefits: apart from placing buildings within a park under statutory conservation, we can focus efforts on safeguarding against chaotic development projects, better access to funding from MCaNH programs; the increase in a locality's prestige is also significant, and is another argument in filing for EU subsidies. Establishing a cultural park can contribute to a given area's revitalization or to combating the nuisance of advertisements that "flood" the centers of Polish cities. Cracow is an example of such efforts, as it established a cultural park in the Old Town area in 2011 and, over the long term, has been observing positive change in visual communication in the area under conservation. A cultural park is a tourist attraction, and thus a tourist product can be created (e.g. Srebrna Góra), a location or region can be promoted (e.g. Brzeg, Radom) or a recreational area can be established (e.g. Słupsk).

Activity

Activities conducted by cultural parks are closely tied with the tasks and objectives set before them by municipal administrations. This can be the revitalization and popularization of cultural heritage (e.g. Kamieniec Żąbkowski, Pakość or Ossów), the ongoing and permanent conservation of order and aesthetics (e.g. Cracow, Zakopane, Łódź) or an attempt at creating a "tourist product" in a less well-known place (e.g. Sieradz, Zgierz, Bieruń). Unfortunately, no forms of activity were found in many cases. It appeared as though any enthusiasm dies out at the moment a park is established.

Popularization

One of the objectives of establishing cultural parks is to popularize the idea of conservation and propagate a given asset—a historical landscape. We identified informing of a cultural park's operation and its specificity via the Internet as the basic form of popularization. Cultural parks were found to have: their own websites, Facebook pages, Youtube presentations, information posted to Wikipedia. All of this presents the activity and willingness of park managers in communicating with local communities and tourists, presenting matters and events that crucial from the standpoint of a park's objectives and tasks.

Wnioski systemowe wynikające z analizy SWOT

SWOT	WNIOSKI – DZIAŁANIA
MOCNE STRONY	
Zdefiniowana ustawowo forma ochrony zabytków, mocno usytuowana w obowiązującym systemie prawnym.	Utrzymanie parku kulturowego jako ustawowej formy ochrony zabytków.
Rozbudowane instrumentarium umożliwiające doprecyzowanie i uszczegółowienie celów i zasad ochrony (uchwała, plan ochrony, program zarządzania, zapisy MPZP).	Standardy dokumentacji.
Elastyczność formy ochrony, którą można adresować do konkretnych potrzeb danego miejsca oraz modyfikować z czasem, po realizacji części celów lub zgromadzeniu nowych danych.	Monitoring i mechanizm korzystania z wniosków w celu ewolucji systemu ochrony.
Komplementarność z innymi działaniami prawnymi i planistycznymi.	Powiązanie prawne parku kulturowego z aktami wykonawczymi ustawy krajobrazowej, doprecyzowanie zależności parku kulturowego i MPZP (kolejność działań, zależność, wymuszenie zmiany w MPZP).
Szczegółowa i potwierdzona formalnie instrukcja powoływania parków kulturowych.	Aktualizacja dokumentu.
Doświadczenia w powoływaniu i funkcjonowaniu parków kulturowych.	Monitoring i wnioski systemowe.
Refleksja naukowa towarzysząca historii parków kulturowych (obfita literatura przedmiotu).	Platforma wymiany informacji i doświadczeń między światem badaczy a samorządem i praktykami.
Dobra opinia w sprawie funkcjonowania większości istniejących parków kulturowych.	Kampanie medialne promujące dobre praktyki.
Rosnąca w społeczeństwie świadomość konieczności ochrony krajobrazu kulturowego.	Kampanie medialne promujące dobre praktyki, konkurs lub nagroda GKZ „Krajobraz kulturowy zadbane”.
Istotne zaplecze merytoryczne środowisk zdolnych do podejmowania wyzwań związanych z powołaniem parku kulturowego.	Wzmocnienie mechanizmów wymuszających opieranie się na profesjonalnych studiach i opracowaniach przy powoływaniu i konstrukcji parku kulturowego.
SŁABE STRONY	
Ograniczone możliwości inicjowania procesu powoływania parku kulturowego ze strony gremiów fachowych – inicjatywa w rękach samorządu.	Powiązanie inicjatywy z audytem krajobrazowym.
Złożony proces powoływania parku kulturowego, wymagający zaangażowania dużego, interdyscyplinarnego zespołu specjalistów.	Mechanizmy finansowania dokumentacji parkowych.
Koszty związane z powoływaniem i funkcjonowaniem parku kulturowego.	Mechanizmy finansowania dokumentacji parkowych.
Brak mechanizmów gwarantujących trwałość przyjętych rozwiązań. Zamieranie inicjatyw.	Konieczność powoływania zarządów parków. Przeprowadzenie analiz prawnych i merytorycznych w zakresie budowy narzędzi zwiększających trwałość funkcjonowania parków kulturowych.
Niewykorzystywanie ustawowych możliwości formowania parków kulturowych, zwłaszcza w zakresie powoływania jednostki zarządzającej parkiem kulturowym i opracowywania programów zarządzania.	Wzmocnienie dyrektywy powoływania zarządów parków. Standardy dokumentacji. Propagowanie dobrych praktyk.
Niejasność zależności formalnych parku kulturowego i MPZP – kwestia nadrzędności, kolejności sporządzania lub trybu aktualizacji dokumentów.	Doprecyzowanie zależności parku kulturowego i MPZP (kolejność działań, zależność, wymuszenie zmiany w MPZP).
Słaby przepływ informacji między teoretykami ochrony krajobrazu a samorządami oraz słabe przygotowanie mentalne samorządów do działań w formie powołania parku kulturowego i brak specjalistów w administracji samorządowej.	Platforma wymiany informacji i doświadczeń między światem badaczy a samorządem i praktykami. Stworzenie „instrukcji motywacyjnej” – odpowiedź na pytanie, po co tworzyć park kulturowy.
Brak współpracy państwowych służb konserwatorskich z zarządzającymi parkami kulturowymi.	Doprecyzowanie podziału kompetencji – zarząd parku kulturowego a nadzór i egzekucja ze strony WKZ (zwłaszcza w kontekście uprawnień do nakładania grzywien).
Niekonsekwentnie bądź błędnie wytyczane granice parku kulturowego, nieoparte na wyprzedzającym studium konserwatorsko-krajobrazowym.	Obowiązek sporządzania studium „wstępnego” przed podjęciem uchwały o powołaniu parku – definicja wartości i przedmiotu ochrony.
Trudności w egzekwowaniu zapisów ochronnych.	Doprecyzowanie podziału kompetencji – zarząd parku kulturowego oraz nadzór i egzekucja ze strony WKZ (zwłaszcza w kontekście uprawnień do nakładania grzywien).

Systemic conclusions from the SWOT analysis

SWOT	CONCLUSIONS – ACTIONS
STRENGTHS	
Statutorily defined form of monument conservation, firmly enshrined in the current legal system.	Keeping cultural parks as a statutory form of monument conservation.
Comprehensive instrumentarium that allows detailing and fine-tuning conservation objectives and precepts (resolution, conservation plan, management program, LSDP provisions).	Documentation standards.
Flexibility of conservation forms that can be addressed to the specific needs of a given place and that can be modified over time, after accomplishing certain goals or being given new tasks.	Monitoring and a mechanism for utilizing conclusions to evolve the conservation system.
Complementarity with other legal and planning actions.	Legal connection between cultural parks and executive legislation of the Landscape Act, further detailing of the dependency between cultural parks and LSDPs (sequence of action, dependency, forcing changes in LSDPs).
Detailed and formally approved instruction of establishing cultural parks.	Updating the document.
Experience in establishing and operating cultural parks.	Monitoring and systemic conclusions.
Academic reflection that accompanies cultural park history (substantial body of the literature).	A platform for sharing information and experience between the world of scholars, municipalities and practitioners.
Favorable opinion on the functioning of most cultural parks.	Media campaigns that promote good practices.
A growing awareness of the need to protect the cultural landscape in society.	Media campaigns that promote good practices, a competition or the “Well-maintained cultural landscape” GKZ award.
Essential substantive infrastructure in communities able to take up challenges associated with forming a cultural park.	Enhancing mechanisms that force utilizing professional studies and reports when establishing and structuring a cultural park.
WEAKNESSES	
Limited capability to initiate cultural park establishment by professional bodies—the initiative is in the hands of municipalities.	Linking initiative with landscape audits.
A complex cultural park establishment process that requires the involvement of a large, interdisciplinary team of specialists.	Funding mechanisms for preparing park documentation.
Costs associated with a cultural park’s establishment and operation.	Funding mechanisms for the preparation of park documentation.
A lack of mechanisms that would ensure the permanence of solutions. The fading of initiatives.	The necessity to establish park boards. Conducting legal and substantive analyses on constructing tools that would enhance the permanence of cultural park operation.
Failing to use statutory potential to form cultural parks, especially in terms of establishing a cultural park management body and drafting management programs.	Strengthening the directive of establishing park boards. Documentation standards. Propagating good practices.
Opaqueness of the formal dependencies between cultural parks and LSDPs—a matter of precedence, sequence of drafting or mode of updating documents.	Clarification of dependencies between cultural parks and LSDPs (sequence of action, dependence, forcing revisions in LSDPs).
Poor information flow between landscape conservation theorists and municipalities and poor mental preparation of municipalities for action in the form of establishing a cultural park, lack of specialists in municipal administration.	Platform for sharing information and experience between the world of scholars, municipalities and practitioners. Drafting a “motivational instruction”—an answer to the question about why a cultural park should be established.
No cooperation between state conservation services and cultural park managers.	Clarification of the division of competence—cultural park board and supervision and execution by the VMC (especially in the context of the jurisdiction to impose fines).
Inconsistent or defectively outlined cultural park limits, not based on a preceding conservation and landscape study.	Duty to draft a “preliminary” study prior to voting on a resolution on establishing a park—definition of the values and object of conservation.
Difficulty in enforcing conservation provisions.	Clarification of the division of competences—cultural park board, supervision and execution by the VMC (especially in the context of the jurisdiction to impose fines).

SZANSE	
Kampanie medialne i rządowe na rzecz ochrony krajobrazu kulturowego. Edukacja krajobrazowa społeczeństwa.	Kontynuacja. Wysoki standard przekazu.
Dzielenie się „dobrymi praktykami” przez te samorządy, które powołały parki kulturowe.	Platforma komunikacyjna, monitoring, formy stowarzyszania się gmin – gospodarzy parków kulturowych.
Dostrzeganie i eksponowanie pozytywnego oddziaływania parków kulturowych w zakresie ładu krajobrazowego.	Kampania medialna, edukacja, nagrody. Również stały monitoring i ocena.
Regulacje prawne wspierające powoływanie parków kulturowych.	Powiązanie z aktami wykonawczymi ustawy krajobrazowej.
Ewolucja formy ochrony na podstawie dotychczasowych doświadczeń.	Refleksja naukowa, monitoring, wnioski systemowe.
Monitoring funkcjonowania parków kulturowych.	Instytucja lub program rządowy.
Ewolucja refleksji naukowej nad powoływaniem i funkcjonowaniem parków kulturowych.	Refleksja naukowa, monitoring, wnioski systemowe – patronat państwa, platforma wymiany informacji, bank danych i dobrych praktyk, ewidencja parków kulturowych.
Rosnąca świadomość potrzeby życia w dogodnych warunkach kształtowania przestrzeni publicznych jako wspólnego dobra.	Wspieranie przez edukację i promocję medialną.
Rosnąca grupa specjalistów w zakresie ochrony krajobrazu oraz rosnąca liczba dobrych praktyk zarządzania krajobrazem.	Patronat państwa, obowiązkowe generowanie miejsc pracy w służbach państwowych i samorządowych, standardy zawodowe.
Dobra dynamika gospodarcza, sprzyjająca chęci podnoszenia jakości życia, w tym jakości otoczenia krajobrazowego.	Wykorzystanie koniunktury i dynamiczne reagowanie na zmiany.
ZAGROŻENIA	
Mylenie i mieszanie ustawowych narzędzi ochrony krajobrazu z ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, ustawy krajobrazowej, ustawy o planowaniu przestrzennym oraz prawa ochrony środowiska.	Konsekwentne definiowanie parku kulturowego jako formy ochrony zabytków. Jasne określanie kompetencji organów administracji – odpowiedzialność WKZ i innych organów. Korelacja ustaw.
Podatność na zmiany polityczne w samorządzie (w typie: „oni powołali, my odwołamy park kulturowy”).	Przeprowadzenie analiz prawnych i merytorycznych w zakresie budowy narzędzi zwiększających trwałość funkcjonowania parków kulturowych.
Aktywność grup i środowisk przeciwnych powoływaniu parków kulturowych – „szeptana propaganda”, opinia o nieskuteczności działań.	Monitoring i publikacja wyników.
Złożoność struktury prawnej parku, która na każdym etapie grozi blokadą formalną działania parku ze względu na uchybienia proceduralne i prawne w powoływaniu i instrumentacji działania parku.	Aktualizacja instrukcji powoływania parku, korelacja z ustawą krajobrazową (krajobrazy priorytetowe).
Wybiórcze rozumienie parku kulturowego, np. wyłącznie jako narzędzia do zwalczania reklam.	Eksponowanie (i definiowanie) parku kulturowego jako formy ochrony zabytków (zatem relacji krajobrazowych, ale też substancji zabytkowej wypełniającej wnętrza krajobrazowe).
Pokutujące w części społeczeństwa przekonanie o prymacie prawa własności nad regulacjami dotyczącymi interesu wspólnego obywateli.	Edukacja, promocja, konsekwencja w działaniach prawnych, bank dobrych praktyk.
Używanie nazwy „park kulturowy” do innych niż ustawowe działań w zakresie kształtowania przestrzeni publicznej – dezawuowanie nazwy.	Zastrzeżenie nazwy dla ustawowej formy ochrony. Edukacja.
Hierarchia celów, na które samorząd jest gotów wyłożyć fundusze, oraz wysokość funduszy przeznaczanych na funkcjonowanie parku kulturowego.	Współpraca samorządu i państwa (dobro wspólne, publiczne), systemy „stypendialne”.
Nieprofesjonalne zarządzanie parkiem kulturowym, brak lub niewłaściwe usytuowanie ciała zarządzającego w strukturze administracji samorządowej.	Obowiązek sporządzania dokumentów zarządczych, standardy dokumentów, bank dobrych praktyk.
Brak konsekwencji w stosowaniu ustaleń dotyczących parku kulturowego.	Obowiązek sporządzania dokumentów zarządczych, standardy dokumentów, bank dobrych praktyk.

OPPORTUNITIES	
Media and government campaigns aimed at improving the cultural landscape. Education of society about the landscape.	Continuation. High communication standards.
Sharing “good practices” by those municipalities that have established cultural parks.	Communications platform, monitoring, cultural park host-municipality associations.
Recognizing and highlighting the positive impact of cultural parks on landscape order.	Media campaign, education, prizes. Also continuous monitoring and assessment.
Legal regulations that support cultural park establishment.	Linking with executive legislation of the Landscape Act.
Evolution of the conservation form based on previous experience.	Academic reflection, monitoring, systemic conclusions.
Cultural park operation monitoring.	Institution or government program.
Evolution of academic reflection on the establishment and operation of cultural parks.	Academic reflection, monitoring, systemic conclusions—state patronage, information exchange platform, lack of data and good practices, records of cultural parks.
Growing awareness of the need to live in comfortable conditions, planning public spaces as a common good.	Support by education and promotion in the media.
Growing group of specialists on landscape conservation and a growing amount of good practices in landscape management.	State patronage, mandatory generation of employment in state and municipal services, professional standards.
Good economic dynamic that is conducive to a desire to improve quality of life, including the quality of the landscape.	Use of economic conditions and dynamic reaction to change.
THREATS	
Misidentifying and mixing up statutory landscape conservation tools from the Monument Conservation and Preservation Act, the Landscape Act, the Spatial Planning and Development Act and the Environmental Protection Law Act.	Consistent definition of the cultural park as a form of monument conservation. Clear definition of the competences of administrative bodies—responsibilities of the VMC and other bodies. Correlation of acts.
Susceptibility to political changes in municipal governments (of the type: “they established a cultural park so we will close it”).	Conducting legal and substantive analyses of building tools that enhance the permanence of cultural park operation.
Activity of groups and circles opposed to cultural park establishment—“whispered propaganda,” reputation of ineffectiveness.	Monitoring and publication of findings.
Complexity of park legal structure, which is under threat of a formal blockade of the park’s operation at every stage due to procedural and legal irregularities in park establishment and operation instrumentation.	Updating of park establishment instructions, correlation with the Landscape Act (priority landscapes).
Selective understanding of cultural parks, e.g. solely as anti-advertisement tools.	Highlighting (and defining) cultural parks as forms of monument conservation (and landscape relationships, but also of the historical substance that populates landscape interiors).
The opinion among parts of the public as to the precedence of property rights over regulations concerning the common interests of all citizens.	Education, promotion, consistency in legal action, good practice bank.
Using the term cultural park to describe other, non-statutory actions concerning the planning of public space—discreditation of the name.	Restricting term use to statutory conservation forms. Education.
Hierarchy of goals that municipalities are prepared to fund, the amount of funds assigned for cultural park operation.	State–municipality cooperation (common, public good), “scholarship” systems.
Unprofessional cultural park management or improper placement of the managing body in the municipal administration’s structure.	Duty to draft managerial documents, document standards, good practice bank.
Lack of consistency in cultural park provisions application.	Duty to draft managerial documents, document standards, good practice bank.

Szczególnie mocną stroną parku kulturowego jako formy ochrony zabytków jest możliwość dostosowania zasad ochrony do warunków lokalnych i specyfiki przedmiotu ochrony, przez obowiązek stworzenia planu ochrony dla całego obszaru parku. Słabą stroną natomiast, istotnie ograniczającą ekspansję tej formy ochrony, jest pozostawienie inicjatywy i odpowiedzialności (w tym finansowej)¹⁵ w związku z utworzeniem parku kulturowego na barkach gminy. Jak wykazuje doświadczenie, park kulturowy jest też potencjalnie nietrwałą formą ochrony, gdyż może być zlikwidowany bądź przekształcony kolejną uchwałą rady gminy.

Szans należy upatrywać we wzroście świadomości krajobrazowej społeczeństwa, a zagrożeń w „rozmyciu” formuły parku kulturowego w konfrontacji z innymi narzędziami ochrony krajobrazu wynikającymi z ustawy krajobrazowej i ze sfery ochrony środowiska. Problemem jest niezrozumienie istoty parku kulturowego oraz jej zredukowanie do narzędzia w walce z chaosem reklamowym i handlem obnośnym.

Podsumowanie

W wyniku analizy funkcjonowania parków kulturowych i obszarów nieobjętych tą formą ochrony stwierdza się:

- Potwierdzone w wyniku naukowego rozpoznania zasoby historycznych (zabytkowych) krajobrazów kulturowych w Polsce są znaczące, cenne i uzasadniają potrzebę istnienia formy ochrony zabytków skierowaną ku krajobrazom. Celowe jest pogłębianie rozpoznania naukowego i ewidencji konserwatorskiej krajobrazów historycznych.
- Istniejące regulacje prawne z zakresu ochrony krajobrazu w systemie ochrony zabytków wynikają z dotychczasowego rozwoju badań i metodologii architektury krajobrazu oraz ochrony dóbr kultury. Są obiecujące, lecz wykorzystywane w niezadowalającym zakresie. Normy prawne wymagają rozwinięcia i doprecyzowania oraz szerokiej zachęty do wdrażania.
- Istniejące regulacje prawne z zakresu ochrony zabytków w praktyce ochrony krajobrazu są stosowane w niezadowalającym stopniu, a ich skuteczność wynika wyłącznie z determinacji operatorów. Brak jest mechanizmów monitorowania, optymalizacji i zabezpieczenia trwałości stosowanej formy ochrony. Występuje pilna potrzeba stworzenia systemu monitoringu form ochrony krajobrazów historycznych oraz platformy informacyjnej w zakresie dobrych praktyk¹⁶.
- Na niekorzyść skuteczności form ochrony działa brak silniejszego powiązania aktywności samorządu ze wsparciem aparatu państwowego i z rozpoznaniem problematyki przez środowiska badawcze. Celowe jest budowanie mechanizmów inicjowania i wspierania działań samorządu ze strony państwa.
- W nikłym, niezadowalającym stopniu mamy do czynienia z synergią działań regulacji ustawowych

One of the greatest strengths of cultural parks as a form of monument conservation is the ability to adapt conservation regulations to local conditions and the specificity of what is under conservation by the necessity to draft a conservation plan for a park's entire area. Its weakness, one that significantly hinders the expansion of this form of conservation, is leaving initiative and responsibility (including financial responsibility)¹⁵ concerning a park's establishment in the hands of municipalities. Experience shows that cultural parks are a potentially impermanent form of conservation as they can be liquidated or transformed by a subsequent municipal council resolution.

Opportunities should be sought in raising landscape awareness among citizens, while threats are perceived in the “fuzziness” of the cultural park formula when confronted with other landscape conservation forms stipulated in the Landscape Act and the environmental protection sphere. Misunderstanding the essence of the cultural park is a problem, as is its reduction to a tool in the struggle against chaos in advertising and outdoor commerce.

Conclusions

As a result of our analysis of the operation of cultural parks and areas not placed under this form of protection, we conclude the following:

- The assets of historical (heritage) cultural landscapes in Poland, as identified via academic reconnaissance, are significant, valuable and justify the need for the existence of a form of monument conservation dedicated to landscapes. More in-depth academic surveys and conservation recordation of historical landscapes are advised.
- Currently applicable legal regulations on landscape conservation within the monument conservation system arise from the previous development of research on and methodology in landscape architecture and the conservation of cultural assets. They are promising but underused. Legal standards need development and clarification, as well as significant incentivization in their application.
- Currently existing legal regulations on monument conservation, specifically in landscape conservation, are applied to an unsatisfactory degree, and their effectiveness results solely from the determination of operators. There are no mechanisms for monitoring, optimization and securing the permanence of the form of conservation applied. There is an urgent need to create a system of monitoring historical landscape form conservation, combined with an information platform on good practices.¹⁶
- The effectiveness of conservation forms is impeded by there being no strong link between municipal government activity, support from the state apparatus and the state of the art as surveyed by the research community. It is advised to construct mechanisms of initiating and supporting municipal efforts by the state.

i kompetencji organów administracji państwowej oraz samorządowej. Należy przyłożyć większą wagę do współdziałania organów oraz aktywności instytucji doradczych.

- Analiza istniejących parków kulturowych wykazuje olbrzymią różnorodność przedmiotów i zakresów ochrony. Kategoryzacja może stanowić element ułatwiający rozwój systemu. Stąd propozycja pogłębienia refleksji badawczej i budowy skategoryzowanego modelu ochrony.

Rekomendacje

Powoływanie parków kulturowych w obecnym kształcie prawnym jest działaniem wielofazowym (uchwała, MPZP, plan ochrony, program zarządzania), skomplikowanym zarówno merytorycznie, jak i formalnie. Ewolucja systemu powinna zmierzać ku:

- powiązaniu inicjatywy powołania parku kulturowego z wynikami audytu krajobrazowego (korelacja z ustawą krajobrazową) oraz ewentualnym statusem pomnika historii;
- poszukiwaniu pola współdziałania administracji państwowej i samorządowej w dzieleniu odpowiedzialności (i kosztów) powołania parku kulturowego (np. w zakresie finansowania wstępnego studium konserwatorsko-krajobrazowego z wytycznymi co do granic ochrony i wartości podlegających ochronie ze strony państwa) – rozwiązanie preferowane w przypadku przyjęcia zasady o łączeniu formy ochrony krajobrazu ze statusem pomnika historii; lokalne propozycje powinny być dalej wyłącznie w rękach i odpowiedzialności samorządu; możliwość powiązania parku kulturowego z ustawą krajobrazową i audytem w sferze krajobrazów priorytetowych;
- tworzeniu zachęt i systemowej edukacji dla samorządów w zakresie działań na rzecz ochrony krajobrazu, a co za tym idzie: powoływania parków kulturowych;

Istotną wadą obecnie funkcjonującego systemu prawnego jest niestabilność ochrony za pośrednictwem parku kulturowego, celowa zatem jest ewolucja zapisów prawnych określających warunki (przesłanki) uchylenia uchwały o ustanowieniu parku kulturowego. Z doświadczeń parków wynika, że konieczne (obligatoryjne, a nie uznaniowe) powinno być ustanawianie zarządu parku kulturowego z prerogatywami koordynacji działań różnych podmiotów (np. przez plan ochrony i program zarządzania) obecnych na obszarze parku oraz uprawnieniami egzekucyjnymi w zakresie respektowania uchwały o powołaniu parku. Istotną wadą systemową jest brak ewidencji istniejących parków kulturowych oraz brak ich bieżącego monitoringu, co w znaczący sposób ogranicza możliwości reagowania na dysfunkcje systemu – tak naprawdę nikt nie wie, ile jest, gdzie i w jakim stanie w danym momencie są parki kulturowe w Polsce – ustawowa forma ochrony (!). Tym trudniej odpowiadać na pytanie o skuteczność ochrony.

- The synergy of legislative efforts and competencies shown by state or municipal administration bodies is unsatisfactory and minuscule where present. More weight should be attached to inter-body cooperation and the activity of advisory institutions.
- Analysis of existing cultural parks shows an immense diversity in conservation focus and scope. Categorization can facilitate the system's development. Hence, we propose deeper academic reflection on and the construction of a category-based conservation model.

Recommendations

The establishment of cultural parks in the current legislative environment is a multi-phase action (resolution, LSDP, conservation plan, management program) that is complicated both substantively and formally. An evolution of this system should aim to:

- link the initiative of establishing a cultural park with the findings of landscape audits (correlation with the Landscape Act) and possible Monument to History status;
- search for a field where state and municipal administrations can cooperate in sharing responsibility for (and the cost of) establishing a cultural park (e.g. in funding a preliminary landscape conservation study with guidelines concerning conservation limits and values to be preserved by the state)—a solution preferable in the case of adopting the principle of combining landscape conservation forms with monument to history status, local proposals should continue to be solely in the hands of municipalities and be their responsibility; possibility to link cultural parks with the Landscape Act and priority landscape audits;
- create incentives and systemic education for municipal governments concerning landscape conservation action and the establishment of cultural parks;
- one key flaw of the current legal system is the instability of conservation applied via a cultural park, which is why it is advised to evolve provisions that define the conditions (eventualities) for repealing a resolution concerning the establishment of cultural parks;
- park experience shows that it should be necessary (obligatory instead of discretionary) to establish cultural park boards with prerogatives including the coordination of various bodies (e.g. via the conservation plan and management program) present in the park, with executive powers concerning following the park establishment resolution;
- a lack of records concerning existing cultural parks and their ongoing monitoring is a significant systemic flaw, which substantially limits the potential to react to the system's dysfunction—nobody actually knows where and how many cultural parks there are in Poland at any given time—it is a statutory form of conservation (!). This makes it even more difficult to answer questions about the effectiveness of conservation.

Na wszystkie kroki – uchwałę o powołaniu parku, plan ochrony parku i jego przyjęcie, program zarządzania i jego przyjęcie, uchwalenie lub doprecyzowanie zapisów MPZP, monitoring działań – samorząd musi mieć określony czas. W razie braku (w terminie) któregoś z elementów park nie zostaje zmaterializowany. Potrzebny jest zatem precyzyjny zapis w ustawie terminów realizacji konkretnych działań.

Problemem pozostają koszty związane z powołaniem i funkcjonowaniem parku kulturowego: od sporządzenia planu po codzienne zarządzanie chronionym terenem i monitoring działań. Koszty wynikają też z relatywnie słabego przygotowania samorządów i braku specjalistów w administracji samorządowej do realizacji zadań parków kulturowych. Kwestią trudną jest uzyskanie społecznego poparcia dla tego typu inicjatyw, zwłaszcza jeśli łączą się one ze zmianami w MPZP. Potrzebna jest modyfikacja systemu w zakresie dzielenia kosztów ochrony krajobrazu między państwem a samorządem.

Usprawnienie systemu byłoby możliwe przez wprowadzenie i usankcjonowanie prawne ewidencji konserwatorskiej krajobrazów historycznych (zabytkowych) jako materiału badawczego, pomocnego w formułowaniu projektu parku kulturowego.

Koncepcje ewolucji systemowej

W celu zwiększenia rangi formy ochrony, jaką jest park kulturowy, oraz w celu optymalizacji jej funkcjonalności powinny nastąpić działania w następujących sferach:

- ściśle powiązanie audytu i ustawy krajobrazowej z formułą parków kulturowych (zakotwiczenie ich w ustawie o ochronie i opiece nad zabytkami i w aktach wykonawczych do ustawy krajobrazowej); z uwzględnieniem koncepcji trójstopniowej – gminnych parków kulturowych, wojewódzkich priorytetowych (lub regionalnych) parków kulturowych oraz (krajowych/narodowych) parków kulturowych powiązanych z uznaniem za pomnik historii;
- ściśle zdefiniowanie parku kulturowego jako formy ochrony zabytków, a nie krajobrazów kulturowych w ogólności – z tym łączy się instrumentarium i odpowiedzialność służb konserwatorskich, a pozostałe krajobrazy mogą pozostać w gestii planistów, przyrodników itp.

Potencjalny konflikt może się pojawić w przypadku ustanowionych parków krajobrazowych, gdzie kultura i natura się równoważą. Na pewno błędem będzie dublowanie form ochrony i odpowiedzialności organów administracji. Dla takich obszarów trzeba stworzyć odrębną metodologię ochrony, która pogodzi zasady parku kulturowego (ochrony historycznych wartości kulturowych) i wymogi ochrony środowiska (parku krajobrazowego). Metodologia ta powinna znaleźć odzwierciedlenie w planach ochrony parków krajobrazowych i uzgadnianiu ich przez wojewódzkiego konserwatora zabytków.

Słabością systemu jest pozostawienie samorządom wyłącznej inicjatywy powoływania parków kulturo-

All steps—the park establishment resolution, park conservation plan and its approval, the management plan and its approval, passing or clarifying LSDP provisions, ongoing monitoring—should have a specified timeframe within which municipalities are to address them. Should any given element be absent (on time), then a park should not be considered materialized. We therefore require explicit provisions concerning the timeframe for carrying out specific actions.

The costs of establishing and operating a cultural park remain problematic: ranging from drafting a plan to the everyday management of the area under conservation and ongoing monitoring. Costs also stem from the relatively poor preparation of municipalities and a lack of specialists in the municipal administration that could aid in carrying out cultural park tasks. Obtaining public support for such initiatives is difficult, especially when they are coupled with amendments to LSDPs. The system needs to be modified in terms of sharing the cost of landscape conservation between the state and municipalities.

Enhancing the system's efficiency could be possible by introducing and legally sanctioning a historical (heritage) landscape conservation record as research material that could aid in formulating a cultural park draft.

Proposals for systemic evolution

To elevate the status of the cultural park as a form of conservation and to optimize its functionality, action should be taken in the following spheres:

- closely connecting landscape audits and the Landscape Act with the formula of cultural parks (anchoring them in the Monument Conservation and Preservation Act and in the executive legislation of the Landscape Act); while accounting for a three-level proposal—municipal cultural parks, priority voivodeship (or regional) cultural parks and (national/state) cultural parks combined with acknowledgement as a monument to history;
- precisely defining the cultural park as a form of monument conservation instead of cultural landscape conservation in general—this is linked with a proper instrumentarium and responsibility of conservation services and other landscapes could remain in the jurisdiction of planners, environmentalists, etc.

A potential conflict could appear in the case of established landscape parks, where culture and nature are balanced. It would certainly be an error to repeat conservation forms and responsibilities of administrative bodies. A separate conservation methodology should be prepared for such areas, one that would reconcile the regulations of a cultural park (conserving historical cultural values) with the requirements of environmental protection (landscape park). This methodology should be reflected in landscape park conservation plans and their approval by the voivodeship monuments conservator.

Leaving the establishment of cultural parks at the sole discretion of municipal governments is a system-

wych, a te nie zawsze mają wolę lub właściwą perspektywę poznawczą. Rozwiązań należy szukać w systemie krajowej ewidencji krajobrazów kulturowych (zabytkowych), jako zachęt czy podbudowy merytorycznej dla działań samorządu.

Wyjściem może być wprowadzenie podziału:

Park kulturowy – forma ochrony pozostająca w całości w gestii samorządu gminy (forma dotychczasowa).

Priorytetowy park kulturowy – wynikający z ustaleń audytu krajobrazowego w odniesieniu do szczególnie cennych krajobrazów historycznych (zabytkowych), postulatywnie powiązany z koniecznością wykonania dokumentacji wstępnej – ewidencji konserwatorskiej (określającej przedmiot ochrony, zasięg ochrony oraz zasadnicze wskazania ochronne) finansowanej ze środków państwa, jako zachęty i wsparcia dla samorządu, który nadal pozostaje jedynym dysponentem tej formy ochrony. Krajobrazy priorytetowe wynikające z audytu będą obejmowane szczególną ochroną planistyczną. Tam, gdzie kryteria pomnika historii nie są spełnione, a mimo to w audycie pojawia się krajobraz priorytetowy, tam samorząd we własnym zakresie wprowadza park kulturowy. Proponuje się połączenie wyników audytu krajobrazowego z ustanowieniem ewidencji konserwatorskiej krajobrazów historycznych (szczególnie cennych). Ewidencja może mieć charakter wstępnej dokumentacji analitycznej umożliwiającej powołanie parku kulturowego.

Pomnikowy (ewentualnie krajowy) park kulturowy – forma ochrony powiązana obligatoryjnie z uznaniem za pomnik historii i preferencyjnym systemem finansowania ochrony zabytków (i krajobrazu historycznego) w granicach uznania. Tam, gdzie jest pomnik historii, tam park kulturowy, który go dopełnia, jest współtworzony (współfinansowany) przez państwo. Parki kulturowe powinny być ściśle związane ze statusem Pomnika Historii. Jeśli jakiś obszar uznajemy za pomnik, park powinien zostać powołany „automatycznie”, by wprowadzać na tym obszarze szczególne, doprecyzowane regulacje ochronne. W takiej koniunkcji samorząd musi mieć pełną świadomość odpowiedzialności, jaką na siebie przyjmuje, występując o status Pomnika. Jednocześnie pomnik historii zyskuje nowe oprzyrządowanie, które czyni go bardziej skuteczną i kompletną formą ochrony. Państwo konsekwentnie wspiera działania ochronne w granicach pomnika historii, co dla samorządu tworzy ścieżkę starań o ustanowienie pomnika historii (i parku kulturowego) jako inwestycji oddziałującej na stan ekonomiczny, konkurencyjność i wizerunek gminy.

Powinno być jasno zadeklarowane, że pomniki historii mają dodatkowe źródła finansowania przeznaczone wyłącznie na ochronę dziedzictwa kulturowego, w tym tworzenie parku kulturowego i zarządzanie nim. Powiązanie pomnika historii z parkiem lub priorytetowym krajobrazem kulturowym pozwoli na racjonalne wytyczanie granic, oparte na wyprzedzającym studium konserwatorsko-krajobrazowym – tym sposobem parki zostaną powiązane z najcenniejszymi miejscami w kraju.

ic weakness, as they sometimes lack the necessary will or proper cognitive perspective. Solutions should be sought in a state cultural (heritage) landscape record, as incentives or substantive support for municipal action.

A possible solution could like in the following division:

Cultural park – a form of conservation that remains in the sole discretion of the municipality (current form).

Priority cultural park – one that results from the findings of a landscape audit in reference to especially valuable historical (heritage) landscapes, to be linked with the necessity of preparing preliminary documentation—a conservation record (that specifies the object of conservation, scope of conservation and essential conservation indications), funded by the state, as an incentive to and support for municipalities that continue to remain the sole administrators of this form of conservation. Priority landscapes that result from an audit would be placed under special planning protection. Wherever the criteria for establishing a monument to history are not met, and a priority landscape is present, the municipality shall establish a cultural park at its own discretion. It is proposed to combine the findings of landscape audits with establishing a (high-value) historical landscape conservation record. This record could have the character of preliminary analytical documentation that would allow the establishment of a cultural park.

Heritage (or state) cultural park – a form of conservation that would be mandatorily tied with recognition as a monument to history and a preferential system of monument (and historical landscape) conservation funding, to be determined. Wherever there is a monument to history, a cultural park that supplements it should be established and co-created (co-funded) by the state. Cultural parks should be closely linked with Monument to History status. If we recognize a given area as a monument, a park should be established “automatically,” so as to introduce dedicated, clear conservation regulations. In this conjunction, the municipality must be fully aware of the responsibility it would take upon itself by filing for Monument to History status. At the same time, a monument to history would gain new instruments that would make it a more effective and complete conservation form. The state consistently supports conservation measures within the boundaries of monuments to history, which creates a path for municipalities to apply for establishing monuments to history (and cultural parks) as a project that affects a municipality’s economic status, competitiveness and image.

There should be a clear declaration that monuments to history have additional funding sources dedicated solely to the conservation of cultural heritage, including the establishment and management of a cultural park. Linking a monument to history to a park or priority cultural landscape could allow a rational demarcation of their limits, based on a preliminary landscape and conservation study—thus, parks would be linked with the most precious places in the country.



Ryc. 1. Park Kulturowy Nowa Huta w Krakowie, panorama placu Centralnego – stan obecny; fot. U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.
 Fig. 1. Nowa Huta Cultural Park in Cracow, panorama of Central Square – current state; photo by U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.



Ryc. 2. Park Kulturowy Nowa Huta w Krakowie, panorama placu Centralnego – stan proponowany; wizualizacja U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.
 Fig. 2. Nowa Huta Cultural Park in Cracow, panorama of Central Square – proposed state; visualization prepared by U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.

Bez względu na przyporządkowanie obszarom parkowym niezbędny jest program monitoringu funkcjonowania parków kulturowych (od ewidencji powołań parków, przedmiotu ochrony, przez struktury prawne po skuteczność działania) oraz program analiz systemowych danych z monitoringu, z których wnioski będą na bieżąco służyć ewolucji systemu ochrony. Jako rozwiązanie pilotażowe proponuje się stworzenie programu monitoringu i wsparcia merytorycznego parków kulturowych w ramach krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

Poniesiony dotąd trud pozwala wierzyć, że parki nie będą podatne na kaprysy lokalnej polityki (widzimy zamieranie tych inicjatyw, np. po kolejnych wyborach) i nie będą służyły załatwianiu spraw drobnych. Park kulturowy nie powinien być prawną „proteżą” pozwa-



Ryc. 3. Park Kulturowy obszaru ulicy Krupówki w Zakopanem – stan obecny; fot. U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.
 Fig. 3. Cultural Park for the Krupówki Street area in Zakopane – current state; photo by U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.

Due to assignment to park areas, a monitoring program for cultural park functioning is necessary (ranging from a record of park establishment, the object of conservation, to legal structures and effectiveness) and a program of systemic analysis of data from this monitoring, the conclusions of which would be used in an ongoing evolution of the conservation system. As a pilot solution, we propose establishing a program that would include monitoring and substantive support for cultural parks within the framework of the state monument conservation and preservation program.

The efforts made thus far allow us to believe that parks shall not be susceptible to the whims of local politics (we are observing the dying out of such initiatives, for instance after local elections) and shall not be used to settle small issues. A cultural park should not be a legal pros-



Ryc. 4. Park Kulturowy obszaru ulicy Krupówki w Zakopanem – stan proponowany; wizualizacja U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.
 Fig. 4. Cultural Park for the Krupówki Street area in Zakopane – proposed state; visualization prepared by U. Forczek-Brataniec, P. Nosalska.

lajając na działania niemieszczące się w ramach innych regulacji – od porządkowania chaosu reklamowego, przez eliminację wątpliwych form gospodarowania po uzyskanie dotacji na rewitalizację lokalnej atrakcji. Następuje mylenie np. narzędzi ochrony krajobrazu z ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, ustawy krajobrazowej, ustawy o planowaniu przestrzennym oraz prawa ochrony środowiska. Rezygnacja z ustanowionej formy ochrony jest działaniem szkodliwym w wymiarze społecznym, finansowym (odpowiedzialność za poniesione koszty) i edukacyjnym.

thesis that allows for action that does not fit into other regulations—ranging from the structuring of advertisement chaos, through the elimination of questionable forms of use, to obtaining funding for the revitalization of a local attraction. Landscape protection tools from the Monument Conservation and Preservation Act are mistaken for those from the Landscape Act, the Spatial Planning and Development Act and the Environmental Protection Act. Abandoning this form of conservation is detrimental both socially, financially (responsibility for the costs incurred) and educationally.

Bibliografia / References

Źródła / Sources

- Marcinek Roman, Myczkowski Zbigniew, Siwek Andrzej, „Park kulturowy jako forma ochrony krajobrazu kulturowego (historycznego)” 2017, mps, <http://krajobrazmojegomiasta.pl/wydawnictwa>.
- Plan ochrony Parku Kulturowego obszaru ulicy Krupówki, oprac. zespół w składzie: Urszula Forczek-Brataniec, Roman Marcinek, Zbigniew Możdziej, Paulina Nosalska, Aleksandra Rykaczewska, Andrzej Siwek, Jerzy Wowczak, pod kier. nauk. Zbigniewa Myczkowskiego, Kraków 2017–2018.
- Projekt Parku Kulturowego Nowa Huta. Etap I i II, oprac. zespół w składzie: Z. Myczkowski (kier. nauk.), R. Marcinek (gł. proj.), Karol Chajdys, Urszula Forczek-Brataniec, Karolina Latusek, Paulina Nosalska, Andrzej Siwek, Wojciech Rymśa-Mazur, Krzysztof Wielgus, Kraków 2015–2016.
- Zasady tworzenia Parku Kulturowego, zarządzania nim oraz sporządzania planu jego ochrony. Materiały instruktażowe dla gminnych samorządów terytorialnych, autorów planów ochrony, wojewódzkich i samorządowych konserwatorów zabytków* (przyjęte i rekomendowane do stosowania przez Radę Ochrony Zabytków przy Ministrze Kultury 6 X 2005, na podstawie art. 16 i 17 ustawy z 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz.U. nr 162 z 17 IX 2003, poz. 1568), oprac. zespół w składzie: Aleksander Böhm (główny konsultant), Maria Łuczyńska-Bruzda, Jadwiga Środulska-Wielgus, Krzysztof Wielgus, Urszula Forczek-Brataniec, Krzysztof Stokłosa, Anna Skrzyńska, współpraca: Piotr Dobosz, Janusz Korzeń, Roman Marcinek, Katarzyna Piotrowska-Nosek.

Opracowania / Secondary sources

- Bogdanowski Janusz, *Droga od obiektu do zabytkowego krajobrazu*, „Wiadomości Konserwatorskie Województwa Krakowskiego” 1994, t. 1.
- Marcinek Roman, Siwek Andrzej, *Monitoring miejsc o szczególnym znaczeniu dla polskiego dziedzictwa kulturowego*, [w:] *Stare miasteczka w nowych czasach. Ochrona zespołów staromiejskich a turystyka masowa. Kazimierz miasto zagrożone*, materiały z konferencji naukowej Kazimierz Dolny 30 listopada–1 grudnia 2006, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2007.

- Myczkowski Zbigniew, *Cultural Landscape – Phenomenon of Integrating Cultural and Natural Heritage Protection*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018, nr 56.
- Myczkowski Zbigniew, *Krajobraz wyrazem tożsamości w wybranych obszarach chronionych w Polsce*, Kraków 1998.
- Myczkowski Zbigniew, *Rewaloryzacja krajobrazu kulturowego*, [w:] *Zabytek zadbany. Co to znaczy?*, red. Iwona Liżewska, Warszawa 2015.
- Siwek Andrzej, *Ewidencja i monitoring – filary systemu ochrony zabytków*, „Biuletyn Informacyjny PKN ICOMOS” 2016, nr 1 (32).
- Siwek Andrzej, *Ochrona historycznego krajobrazu kulturowego – ewolucja systemu*, [w:] *Nic nad oryginał. Księga dedykowana pamięci Barbary Tondos i Jerzego Tura*, red. Agnieszka Gronek, Joanna Daranowska-Łukaszevska, Kraków–Rzeszów 2019.
- Siwek Andrzej, *Od krajobrazu historycznego do krajobrazu zabytkowego – problemy ochrony krajobrazów kulturowych*, [w:] *Przeszłość dla przyszłości*, t. 3, red. Andrzej Kadłuczka, Jacek Czechowicz, Kraków 2015.
- Świdrak Marek, *Przedmiot ochrony, celowość oraz dopuszczalne granice ingerencji uchwały tworzącej park kulturowy*, [w:] *Historia – Pamięć – Tożsamość w edukacji humanistycznej*, t. 6: *Ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego jako forma zachowania pamięci o przeszłości*, red. Bożena Popiołek, Urszula Kicińska, Agnieszka Słaby, Kraków 2020.
- Tomaszewski Andrzej, *Wprowadzenie*, [w:] *Zarys koncepcji krajowego systemu ochrony zabytkowych krajobrazów kulturowych w Polsce*, Warszawa 1996.
- Tomczak Janusz, *Park kulturowy w systemie ochrony zabytków w Polsce*, „Kwartalnik Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury” 2019, z. 4 (36).
- Vademecum Konserwatora Zabytków. Międzynarodowe Normy Ochrony Dziedzictwa Kultury*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2015.
- Zalasińska Katarzyna, Zeidler Kamil, *Wykład prawa ochrony zabytków*, Gdańsk 2015.
- Zołnierczuk Maciej, *Zakres i skuteczność planów ochrony parków kulturowych*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula” 2019, nr 1 (59).

- ¹ J. Bogdanowski, *Droga od obiektu do zabytkowego krajobrazu*, „Wiadomości Konserwatorskie Województwa Krakowskiego” 1994, t. 1, s. 7–17.
- ² A. Siwek, *Ochrona historycznego krajobrazu kulturowego – ewolucja systemu*, [w:] *Nic nad oryginał. Księga dedykowana pamięci Barbary Tondos i Jerzego Tura*, red. A. Gronek, J. Daranowska-Łukaszewska, Kraków–Rzeszów 2019, s. 264–278.
- ³ Z. Myczkowski, *Cultural Landscape – Phenomenon of Integrating Cultural and Natural Heritage Protection*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018, nr 56, s. 70–87.
- ⁴ A. Tomaszewski, *Wprowadzenie*, [w:] *Zarys koncepcji krajowego systemu ochrony zabytkowych krajobrazów kulturowych w Polsce*, „Krajobrazy” 1996, nr 16 (28), s. V–VIII.
- ⁵ A. Siwek, *Od krajobrazu historycznego do krajobrazu zabytkowego – problemy ochrony krajobrazów kulturowych*, [w:] *Przeszłość dla przyszłości*, t. 3, red. A. Kadłuczka, J. Czechowicz, Kraków 2015, s. 69–80.
- ⁶ R. Marcinek, Z. Myczkowski, A. Siwek, „Park kulturowy jako forma ochrony krajobrazu kulturowego (historycznego)” 2017, mps, <http://krajobrazmojegomiasta.pl/wydawnictwa>.
- ⁷ K. Zalaszińska, K. Zeidler, *Wykład prawa ochrony zabytków*, Gdańsk 2015, s. 105–107.
- ⁸ Tym samym plan ochrony staje się dokumentem wewnętrznym gminy, który ma na celu dopełnienie ustawowej formy ochrony zabytków; por. M. Zołnierczuk, *Zakres i skuteczność planów ochrony parków kulturowych*, „Kwartalnik Naukowy Uczelni Vistula” 2019, nr 1 (59), s. 50–59.
- ⁹ Art. 16 i 17 ustawy z 23 VII 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz.U. 2020, poz. 282, 782, 1378.
- ¹⁰ *Zasady tworzenia parku kulturowego, zarządzania nim oraz sporządzania planu jego ochrony. Materiały instruktażowe dla gminnych samorządów terytorialnych, autorów planów ochrony, wojewódzkich i samorządowych konserwatorów zabytków* (przyjęte i rekomendowane do stosowania przez Radę Ochrony Zabytków przy Ministrze Kultury 6 X 2005, na podstawie art. 16 i 17 ustawy z 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz.U. nr 162 z 17 IX 2003, poz. 1568).
- ¹¹ Rozporządzenie Rady Ministrów z 11 I 2019 w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych, Dz.U. 2019, poz. 394.
- ¹² M. Świdrak, *Przedmiot ochrony, celowość oraz dopuszczalne granice ingerencji uchwały tworzącej park kulturowy*, [w:] *Historia – Pamięć – Tożsamość w edukacji humanistycznej*, t. 6: *Ochrona i promocja dziedzictwa kulturowego jako forma zachowania pamięci o przeszłości*, red. B. Popiołek, U. Kicińska, A. Słaby, Kraków 2020, s. 85–86.
- ¹³ Por. *Deklaracja w sprawie zachowania genius loci (ducha miejsca), Quebec 2008*, [w:] *Vademecum Konserwatora Zabytków. Międzynarodowe Normy Ochrony Dziedzictwa Kultury*, red. B. Szymgin, Warszawa 2015, s. 179–181; Z. Myczkowski, *Krajobraz wyrazem tożsamości w wybranych obszarach chronionych w Polsce*, Kraków 1998.
- ¹⁴ Wykaz parków będących podstawą analizy jest dostępny w formie elektronicznej; zob. R. Marcinek, Z. Myczkowski, A. Siwek, op. cit.
- ¹⁵ Roszczenia właścicieli i użytkowników wieczystych związane z utworzeniem parku kulturowego szerzej zob.: J. Tomczak, *Park kulturowy w systemie ochrony zabytków w Polsce*, „Kwartalnik Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury” 2019, z. 4 (36), s. 49–53.
- ¹⁶ Problem braku monitoringu zabytków występuje szerzej w polskim systemie ochrony, co było wielokrotnie podnoszone w literaturze przedmiotu; zob.: R. Marcinek, A. Siwek, *Monitoring miejsc o szczególnym znaczeniu dla polskiego dziedzictwa kulturowego*, [w:] *Stare miasteczka w nowych czasach. Ochrona zespołów staromiejskich a turystyka masowa. Kazimierz miasto zagrożone*, materiały z konferencji naukowej Kazimierz Dolny 30 listopada–1 grudnia 2006, red. B. Szymgin, Warszawa 2007, s. 158–175; A. Siwek, *Ewidencja i monitoring – filary systemu ochrony zabytków*, „Biuletyn Informacyjny PKN ICOMOS” 2016, nr 1 (32), s. 24–28.

Streszczenie

Różnorodność krajobrazu to także wielość i różnorodność form ochrony jego struktury i piękna. Trwa ona od ponad 150 lat w świecie i ponad 100 lat w Polsce. Od 20 lat ogniskuje się wokół krajobrazu kulturowego i jego ustawowej formy ochrony, jaką jest park kulturowy. Po wprowadzeniu możliwości ich tworzenia, w wojewódzkich strategiach wytypowano przeszło 200 obszarów. Obecnie ich liczba waha się w granicach 40. Proces jest dynamiczny, ponieważ już w roku 2021 odnotowano likwidację jednego, a równocześnie pojawiają się uchwały samorządowe dla utworzenia kilku kolejnych. W artykule autorzy, w ślad za opracowaną przez nich obszerną ekspertyzą powstałą w Narodowym Instytucie Dziedzictwa, poddają analizie istniejące parki kulturowe, cele ich powołania, treści uchwał, z mocy których powstały, zapisy planów ochrony oraz praktyki ich funkcjonowania. Ocenie poddano sposoby zarządzania nimi, aktywność oraz popularyzację. Całość została poddana analizie SWOT.

Abstract

Landscape diversity also means a diversity and multitude of forms of conserving its structure and beauty. This conservation has lasted for over 150 years around the world and for over 100 years in Poland. For around twenty years, it has concentrated around the cultural landscape and its form of statutory protection: the cultural park. After it became possible to establish such parks, voivodeship strategies were amended to list over 200 areas. At present, this number is around forty. The process is dynamic, as the liquidation of a park was observed already in 2021, and several resolutions on the establishment of one were recorded. In this paper, the authors, following their comprehensive expert report drafted at the National Heritage Institute, analyze existing cultural parks, the goals of their establishment, the content of resolutions that had established them, conservation plan provisions and the practice of their operation. Their management, activity and popularization were assessed. The findings were then subjected to a SWOT analysis.

Oksana Oleksiivna Salata*

orcid.org/0000-0003-2498-1483

Bolesław Stelmach**

orcid.org/0000-0002-8392-5353

O potrzebie ontologii. Wypisy z lektury *Architecture of thought* Andrzeja Piotrowskiego

On the Need for Ontology: Notes on Andrzej Piotrowski's *Architecture of Thought*

Słowa kluczowe: dziedzictwo kultury, filozofia przestrzeni, ontologia, aksjologia, architektura myśli, dialektyka negatywna

Keywords: cultural heritage, philosophy of space, ontology, axiology, architecture of thought, negative dialectics

Wstęp

Wśród badaczy problematyki przekształcania przestrzeni rzadkością są rozważania o niewerbalnym doświadczaniu, analizowaniu i opisywaniu architektury. Współczesne badania, tak ważne dla dziedzictwa kultury, coraz częściej sięgają do obszarów na pograniczu filozofii, socjologii, antropologii czy nauk eksperymentalnych, jak bionika czy biofizyka. Książką, która wybija się pod tym względem na tle prób opisywania, systematyzowania czy epistemologicznego spojrzenia na odbiór przestrzeni, posługujących się z zasady werbalnymi narzędziami komunikacji i informacji, jest *Architecture of thought* Andrzeja Piotrowskiego, wykładowcy Uniwersytetu Minnesota¹.

Ze względu na niezwykle erudycyjny i obszerny zakres prezentowanych badań – od Bizancjum VI stulecia po XIX-wieczną Anglię czy Le Corbusiera, od kultur mezoamerykańskich, poprzez reklamy w Londynie epoki uprzemysłowienia po Frederica Jamesona i Charlesa Jencksa, teoretyków postmodernizmu w latach osiemdziesiątych XX wieku – niniejszy szkic może pomieścić tylko parę uwag. Skoncentrują się one na najbardziej znanych i bliskich nam pojęciowo i te-

Introduction

Scholars who explore the transformation of space rarely deliberate on the non-verbal experience, analysis and documentation of architecture. Contemporary studies, so significant to cultural heritage, increasingly often explore areas on the borders of philosophy, sociology, anthropology or experimental sciences such as botany or biophysics. One book that stands out in these terms, especially against the background of other attempts at documenting, systematizing or presenting an epistemological perspective of the reception of space that, by principle, uses verbal tools of communication and information, is *Architecture of Thought* by Andrzej Piotrowski, an Associate Professor of the University of Minnesota.¹

Due to the highly erudite and extensive scope of the presented study—from sixth-century Byzantium to nineteenth-century England or Le Corbusier, from Mesoamerican cultures, through London industrial-era advertisements, to Frederic Jameson and Charles Jencks, 1980s Postmodernism theorists—this sketch can only fit a handful of remarks. These remarks will focus on the most well-known and notionally and con-

* prof. dr, Wydział Historyczno-Filozoficzny Kijowskiego Uniwersytetu Borysa Grinchenki

** dr hab. inż. arch., Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej

* Prof. Ph.D., Borys Grinchenko Kyiv University

** Ph.D. D.Sc. Eng. Arch., Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering, Łódź University of Technology

Cytowanie / Citation: Salata O.O., Stelmach B. On the Need for Ontology: Notes on Andrzej Piotrowski's *Architecture of Thought*. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:121–133

Otrzymano / Received: 22.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 13.04.2021

doi: 10.48234/WK66ONTOLOGY

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

rytorialnie zjawiskach. Z tego powodu niestety na inną okazję trzeba zostawić jego niezwykle aktualne rozważania o kreowaniu konsumpcyjnych potrzeb poprzez kulturę kapitalistycznego rynku, której częścią stała się architektura.

Intencje badań, które znajdujemy w książce Piotrowskiego, są bardzo rzadkie i cenne, zwłaszcza pod kątem epistemologii zabytków, w tym dóbr kultury współczesnej². Współczesna architektura, bez reszty zaanektowana przez kulturę popularną, unika refleksji, szczególnie refleksji fenomenologicznej. Historia kultury jest postrzegana przez naukowo definiowany pryzmat werbalny, a badacze przyjmują jako oczywiste założenie Heideggera: „Nie ma rzeczy, gdzie nie znajdziesz słowa”³. „Zakłada się, że procesy werbalne grają dominującą rolę w przekazywaniu komunikatów, które kształtują kulturowe interakcje”⁴. One je predefiniują. Stanowczość komunikatów opisujących, co to jest architektura i jak powstaje, wypacza to, co czyni architekturę zjawiskiem tak wyjątkowym.

Andrzej Piotrowski nie chce podążać tą ścieżką. Theodor W. Adorno określił taką postawę jako „przywilej krytyki przywileju”, do której zdolni są tylko ci, którzy są w stanie oprzeć się duchowo światu, „który nie do końca ich wymodelował”⁵. Piotrowski problematyzuje ją w obszarze badań niewerbalnych. Uważa też, że „Budynki i przestrzenie miejskie mają niewyczerpaną zdolność unaoczniania śladów niedostrzeganych wcześniej zjawisk kulturowych i politycznych. Wygląda to tak, jakby materialne konstrukty, które otaczają ludzi i stanowią ramę dla ich interakcji, zapisywały życie w jej najpełniejszej złożoności”⁶. Jednym z najpowszechniejszych założeń badaczy i odbiorców architektury jest, że sztandarowe dzieła kultury wysokiej zdają się powstawać dzięki znakomitości twórców – architektów i oświeconych mecenasów. „To ich zdolność łączenia abstrakcyjnych zagadnień z rozwiązaniami problemów technicznych ma owocować wyjątkową spójnością koncepcji, która rzekomo symbolizuje najwyższe zrozumienie danej kulturowej rzeczywistości”⁷. Zakłada się w ten sposób, że architektura „wyraża intencje jej twórców”.

Bardzo frapujące jest zauważanie, że ściśle wiążąc się z tym podziałem na architekturę z obszaru kultury wysokiej i tę prowincjonalną, której częścią – jak chcą niektórzy badacze – jest „architektura wernakularna”⁸. Ta ostatnia, kształtowana przez klimat, lokalne materiały i dostępne techniki, której spójność zapewniałaby doskonalenie nieuniknionych rozwiązań. Nie potrzebuje architektonicznych teorii, bo powstaje poprzez nagromadzenie lokalnej wiedzy, a jej zmiany generują incydentalne eksperymenty – jak mutacje genomu. „Monumenty architektury i budynki wernakularne wspólnie decydują, że do określenia co jest, a co nie jest architekturą, wystarczy wiedza techniczna i artystyczna kreatywność. W tym modelu epistemologicznym budynki, którym brakuje tej klarowności, jawią się jako pośrednie i zasługują na mniej uwagi”⁹. Zakłada się też powszechnie, że architektura odpowiada na potrzeby

ceptually familiar phenomena. Because of this, we must unfortunately leave out his highly relevant thoughts on creating consumer needs via capitalist market culture, which architecture has become a part of, for a different occasion.

The intentions behind the study found in Piotrowski's book are very rare and valuable, especially in terms of monument-focused and contemporary cultural asset epistemology.² Contemporary architecture, completely annexed by popular culture, avoids reflection, especially phenomenological reflection. The history of culture is perceived by an academically defined verbal prism, and scholars accept Heidegger's assumption that “Where words break off nothing may be.”³ “It is assumed that verbal processes play a dominant role in the transmission of messages that shape cultural interactions.”⁴ They predefine them. The steadfastness of messages that describe what architecture is and how it is created perverts that which makes architecture such an exceptional phenomenon.

Andrzej Piotrowski did not want to pursue this path. Theodor W. Adorno described this attitude as a privilege of criticizing privilege, affordable only to those who are able to spiritually resist the world, who have not been fully modeled by it.⁵ Piotrowski problematizes it in the field of non-verbal studies. He also argued that “Buildings and urban spaces have an inexhaustible capacity to reveal the traces of previously overlooked cultural and political phenomena. It is as if material constructs that surround people and frame their interactions record life in its fullest complexity.”⁶ One of the most common assumptions made by scholars and consumers of architecture is that standard works of high culture appear to emerge due to the brilliance of their creators—architects and their enlightened sponsors. “Their ability to bring together abstract issues and solve technical problems results in a unique conceptual integrity, which symbolizes, they say, a superior understanding of that cultural reality.”⁷ It is assumed that architecture “articulates intent,” the intent of its designers.

It is a highly striking observation that this is closely tied with the division into high-culture architecture and provincial architecture, of which “vernacular architecture”⁸—as some scholars argue—is a part of. The latter is shaped by the climate, local materials and available techniques, whose cohesion would ensure the perfection of unavoidable solutions. It needs no architectural theories, as it is created via the accumulation of local knowledge and its transitions are generated by incidental experiments—akin to a genome's mutations. Together, monuments of architecture and vernacular buildings determine how technical knowledge and artistic creativity suffice to define what architecture is or is not. In this epistemological model, buildings lacking this kind of clarity are inferior and deserve less attention.⁹ It is also generally assumed that architecture is to satisfy peoples' needs and desires. To do so, it takes on the most proper, and there-

i pragnienia ludzi. W tym celu przybiera najbardziej właściwe, a więc odpowiednie i najpiękniejsze formy. „Architekci konkurują, ponieważ rynek nieustannie obserwuje jakość ich pracy i wynagradza tych, którzy dają lepsze, a raczej bardziej spektakularne odpowiedzi na porównywalne programy, lokalizacje i budżety. Takie podejście nie byłoby jednak możliwe bez mniej oczywistego założenia – bezkrytycznej wiary w to, że ludzie są faktycznie świadomi swoich potrzeb i umieją wyrazić swoje pragnienia. Wiara ta wywołuje np. wrażenie, że moda w architekturze jest nieszkodliwa, że tylko jest wyrazem wolności wyboru i kaprysów klientów w kwestii preferencji estetycznych. Takie odczytanie roli klienta i projektanta oraz pojęcia usług architektonicznych prowadzi do zagubienia kwestii związanych ze współczesnymi budynkami – ich nasycenia znaczeniami i udziału w kształtowaniu ludzkiej tożsamości i aspiracji”¹⁰. Obok tradycyjnego spojrzenia na badania architektury pojawia się myślenie, że pojęcie przestrzeni, jej kryteriów lub jej funkcji przedstawionej musimy np. za Michелеm Foucaultem uznać za społecznie i politycznie uwarunkowane¹¹.

Założenie badawcze, że „architektura jest tożsama z wysiłkiem organizowania myśli”¹², stoi w opozycji do powszechnych paradygmatów redukujących przekształcenie przestrzeni do znanych i akceptowanych programów, których narzędziem ma być architektura jako część dziedzictwa kultury. W analizach kulturalna funkcja budynków musi być zaprezentowana z innymi sposobami produkcji kultury, z której „wyrósł” te domy. Wywód Piotrowskiego obejmuje pewne „monumenty”, ale i mało znane budynki, przestrzenie domowe, dekoracje wnętrz czy budowle przemysłowe. Owe konstrukty przestrzenne zostają przeanalizowane w „kontekście rozpowszechnionych obrazów, szkiców koncepcyjnych, rzeźb i ceremonii religijnych, elementów stroju, magazynów ilustrowanych, książek i dyskursów teoretycznych”¹³. Architektura bowiem nie wynika ani z konstrukcji, ani z funkcji, „architektura wynika z kultury”, jak mawiał Henryk Drzewiecki. „Ważne jest przekonanie, że architekci i budowane przez nich domy zawsze służą czemuś [...] potężniejszemu od nich samych, zwykle czemuś bezosobowemu (instytucji lub abstrakcyjnemu pojęciu), co zawsze nie ma kształtu, dopóki nie odnajdzie go w budynku”¹⁴.

Niezwykle istotne jest, że Andrzej Piotrowski posługuje się warsztatem właściwym architektowi, badając rysunki, modele, które pozwalają nam na fenomenologiczne zetknięcie się z projektowanym zjawiskiem, jak chcą tego Rasmussen czy Pallasmaa¹⁵. Łączy doświadczenie przestrzeni z jej (założymy) obiektywną – architektoniczną analizą. Metodologia badań jest tożsama w tym zakresie z metodami projektowymi, które w istocie powinny polegać na projektowaniu doświadczenia przestrzeni.

Warto też pamiętać, że „uczestnicy kształtują nie tylko materialną budowlę, lecz także sposoby myślenia o niej”¹⁶. Piotrowski podkreśla, że „proces koncepcyjny rozciąga się poza moment wybudowania. Architektu-

fore the most suitable and beautiful forms. “Architects compete because the market constantly monitors their performance and rewards those who produce better, or rather more spectacular, responses to comparable programs, sites, and budgets. This approach would not be possible, however, without a less obvious assumption: an uncritical trust that people are actually aware of what they need and can articulate what they desire. This trust produces an impression that, for example, architectural fashion is benign, a mere expression of the freedom of choice and somehow capricious attitude that clients have toward aesthetic preferences. Complex issues of contemporary buildings—ways in which they are infused with meanings and partake in shaping people’s identities and aspirations.”¹⁰ Alongside the traditional perspective on studies of architecture there appears a mode of thinking that the notion of space, its criteria or its presented function, must be, following Michel Foucault, acknowledged as socially and politically conditioned.¹¹

The research assumption that “architecture becomes synonymous with the effort to organize thinking itself”¹² stands in opposition to generally accepted paradigms that reduce the transformation of space to well-known and accepted programs, in which architecture, as a part of the heritage of culture, is to be a tool. In analyses, the cultural function of buildings must be presented with other means of producing culture from which the houses “sprouted from.” Piotrowski’s argument covers certain “monuments” as well as poorly known buildings, domestic spaces, interior decorations or industrial structures. These spatial constructs are analyzed in “disseminated images, conceptual sketches, religious sculptures and ceremonies, elements of apparel design, illustrated magazines, books, and theoretical discourses.”¹³ Architecture is a product of neither structure nor function, it is “an expression of culture,” as Henryk Drzewiecki used to say. It is asserted that architects “are always in the service of something that is in some way more powerful than them—usually something impersonal (institutional or abstract) and always formless until it has been given an embodiment in building.”¹⁴

It is essential to note that Andrzej Piotrowski used techniques typical of architects, examining drawings, models that allow us to phenomenologically come into contact with the phenomenon under design, as Rasmussen or Pallasmaa would want it.¹⁵ He combined an experience of space with its (assumingly) objective, architectural analysis. His research methodology is similar in these terms with design methods, which should, in essence, be based on designing an experience of space.

It is also worth remembering that “participants shape not only the physical structure but also the ways of thinking about it.”¹⁶ Piotrowski highlighted that conceptual processes continue beyond the moment of physical construction. “Architecture and urban spaces have mediated the thoughts of those who made, inhabited, interacted with, interpreted, and acted on them

ra i przestrzenie miejskie zapośredniczają myśli tych, którzy je stworzyli, zamieszkiwali, wchodzili z nimi w interakcję, interpretowali i działali na nich. Budynki wchodzą w relację z innymi budynkami i wszystkimi właściwościami rzeczywistości materialnej, społecznej i politycznej, które tworzą ramę dla codzienności. Najlepsze przykłady architektury nie skupiają uwagi na sobie, lecz odsłaniają lub czynią możliwymi do pomyślenia złożoność relacji ze swoim fizycznym otoczeniem i społeczeństwem. Budynki nie tylko podkreślają problemy i postawy, które wyniknęły w trakcie projektowania, lecz także przyswajają przemiany kulturowe i zwroty w myśleniu¹⁷. Chociaż musimy przyjąć, że domy raczej nie kształtują racjonalnego doświadczenia, przy wszystkich możliwościach zmiennych interpretacji. Trzeba też zgodzić się z tym, że „w każdej epoce i w każdym miejscu budynki wyrażają znacznie więcej, niż potrafią wyjaśnić ich autorzy”¹⁸. Przypomina to powiedzenie Milana Kundery, że są pisarze mądrzejsi od swoich powieści i powieści mądrzejsze od swoich autorów.

Andrzej Piotrowski pisze, że takie redukcjonistyczne założenie „wyklucza nie tylko inne budynki, lecz także – co istotniejsze – całe spektrum myśli architektonicznej funkcjonujące poza dominującymi strukturami kontroli [...] niektóre budynki, które w tradycyjnej historii architektury uchodzą za prowincjonalne, a pod względem stylu – wewnątrz sprzeczne, odegrały jednak między XVI a XVIII wiekiem istotną rolę w procesie kształtowania się tożsamości wielokulturowych i religijnie różnorodnych państw Europy”¹⁹.

Dla zilustrowania poszukiwań niewerbalnych znaczeń Piotrowski sięga do odbioru przestrzeni bizantyjskiego Katholikon w greckim klasztorze Osios Lukas, zbudowanym pod koniec X lub na początku XI wieku. Głęboko symboliczne i „multisensoryczne” ukształtowanie przestrzeni tej bizantyjskiej świątyni przypisuje myśli Pseudo-Dionizego Areopagity²⁰. Rozważania Pseudo-Dionizego o „niepodobnych podobieństwach” chyba warto przytoczyć za św. Tomaszem: „Bóg zapatruje potrzeby wszystkich stosownie do ich natury; otóż w naturze człowieka leży to, że wznosi się od tego, co zmysły spostrzegają, ku temu co myślą poznawalne. [...] Zdaniem Dionizego bardziej zgodne z duchem Pisma świętego jest uzmysłowienie spraw bożych za pomocą podobieństw lichych ciał, niż ciał szlachetnych, a to z trzech powodów: Pierwsze, bo dzięki temu człowiek łatwiej uniknie błędu, jasno bowiem widzi, że nie mówią o Bogu we właściwym sensie [...]. Drugie, bo ten właśnie sposób bardziej odpowiada takiej znajomości Boga, jaka w obecnym życiu jest dla nas dostępna; ukazuje nam bowiem raczej to, czym Bóg nie jest, niż czym jest; dlatego też podobieństwa tych rzeczy, które w hierarchii bytu dalej stoją od Boga, rodzą w nas prawdziwsze i jaskrawsze przekonanie, że Bóg jest ponad tym, co o Nim mówimy lub myślimy. Po trzecie, bo tego pokroju figury chronią sprawy boże przed niegodziwością ludzką”²¹. Cytat ten pokazuje, jak neoplatonicki namysł Areopagity był integralnie związa-

in some way. Buildings engage other buildings and all those attributes of the material, social, and political world that frame everyday life. Without focusing attention on themselves, the best examples of architecture reveal or make thinkable the complexity of relationships within their physical surroundings and societies. Buildings not only continue to highlight issues and attitudes that were distilled during the design process but they also absorb cultural changes and shifts in thinking.”¹⁷ Nevertheless, we must assume that houses do not shape rational experience, even with all the possible and changing interpretations. We must also agree that “buildings of every time and place manifest much more than what their designers can explain.”¹⁸ This reminds us of Milan Kundera’s saying that there are writers who are wiser than their novels and novels wiser than their authors.

Andrzej Piotrowski wrote that this reductionist assumption “dismisses not only other buildings but also, and more importantly, the whole spectrum of architectural thought that functioned outside of the dominant structures of control. [...] certain buildings, which the traditional history of architecture considers provincial phenomena or stylistically conflicted, actually played a significant role in the processes of shaping the identity of multicultural and religiously diverse states in Europe between the sixteenth and eighteenth centuries.”¹⁹

To illustrate the pursuit of non-verbal meanings, Piotrowski reached to the reception of the space of the Byzantine Katholikon in the Greek monastery of Hosios Loukas, built towards the end of the tenth or at the start of the ninth century. Piotrowski associated the deeply symbolic and “multisensory” design of the space of this Byzantine temple with the thought of Pseudo-Dionysius the Areopagite.²⁰ Pseudo-Dionysius’s deliberations on “unsimilar similarities” should properly be cited after St. Thomas: “God provides for everything according to the capacity of its nature. Now it is natural to man to attain to intellectual truths through sensible objects, because all our knowledge originates from sense. [...] As Dionysius says, (Coel. Hier. i) it is more fitting that divine truths should be expounded under the figure of less noble than of nobler bodies, and this for three reasons. Firstly, because thereby men’s minds are the better preserved from error. [...] Secondly, because this is more befitting the knowledge of God that we have in this life. For what He is not is clearer to us than what He is. Therefore similitudes drawn from things farthest away from God form within us a truer estimate that God is above whatsoever we may say or think of Him. Thirdly, because thereby divine truths are the better hidden from the unworthy.”²¹ This quote demonstrates how the Areopagite’s Neoplatonic thought was integrally linked with a vision of light and beauty (or proportions and beauty, as translated from Latin by Tatarkiewicz), an opinion which, at the time and later on, was quite widely shared by the Church Fathers, such as Athanasius the Great or Basil the Great. Even though it is an interpretation of

ny z wizją światła i piękna (czy proporcji i piękna, jak z łaciny tłumaczy Tatarkiewicz), dosyć powszechnie wtedy i później podzielaną przez Ojców Kościoła, jak choćby Atanazy Wielki czy Bazyli Wielki. A przecież jest to interpretacja neoplatońskich emanacji zawartych w *Elementach teologii* poganina Proklosa²².

Piotrowski zauważa fenomen „magicznej obecności” – interakcję pomiędzy figuratywnymi mozaikami a pustą, oświetloną przestrzenią Katholikonu, którą otaczają: „Fakt, że frontalnie ukazane postacie otaczają pomieszczenie ze wszystkich stron, sprawia, że pustka pomiędzy nimi staje się przynależnym im fragmentom rzeczywistości”²³. Cytuje Otto Demusa, który dopatruje się w tej przestrzennej kompozycji „przestrzennej ikony”, która wytwarza „atmosferę przestrzennej rzeczywistości”. Zatem magia polega na bezpośrednim uczestnictwie – zanurzeniu się w nadprzyrodzony wymiar realności. Ta sama przestrzeń i ten sam symboliczny proces rozciągają się na całe wnętrze kościoła. Wierny staje się częścią tej „uświęconej przestrzeni” przez sam fakt obecności w kościele²⁴. Jest to przestrzeń, „w której obecność Boga stawała się odczuwalna, a raczej możliwa do pomyślenia”²⁵. Piotrowski szczegółowo analizuje materię przestrzeni Katholikonu, przywołując dociekania istotnych badaczy. Co ważniejsze, wprowadza w rozważania własne doświadczenie tej przestrzeni, rozbudowane o wiedzę specjalistyczną – modelowanie przestrzenne, rzuty, przekroje, unikalne komputerowe analizy światła. Wszystkie one dają niezwykle unikalny obraz fenomenologicznej refleksji. To istotny namysł nad niewerbalnym odbiorem tej przestrzeni.

Przy użyciu podobnego instrumentarium Piotrowski analizuje przestrzeń gotyckiej katedry Saint-Denis. Pokazuje przy tym historyczno-krytyczne ujęcia gotyku, odwołując się do analiz Erwina Panofsky’ego. Natomiast w konkluzji pisze, że rozumienie słów Areopagity zostało całkowicie wypaczone przez opata Saint Denis Sugera, tak jak gotyk wypaczył niewerbalną głębię i symbolikę właściwą Bizancjum. „Wszystkie elementy symbolicznego dorobku Sugera – symboliczny konstrukt fizycznie istniejącej budowli, tomy jego pism, motywy, uzasadnienia i faktyczne informacje, a także ściśle kontrolowane praktyki przestrzenne, takie jak starannie zaprojektowana ceremonia konsekracji, stworzyły przednowoczesny system symboliczny, który był bardziej przełomowy, niż sugerowski ‘wynałazek’ tak zwanego ‘stylu gotyckiego’”²⁶. Natomiast błyskotliwe jest stwierdzenie, że „architektura uzgadnia różnice pomiędzy dwiema kulturami”²⁷. Wnikliwa analiza fenomenologiczna wymiaru różnic pomiędzy doświadczeniem przestrzeni ortodoksyjnego kościoła i gotyckiej katedry jest ważną wskazówką metodologiczną. Pokazuje, na jakim poziomie wrażliwości powinna odbywać się debata o przekształcaniu przestrzeni. Doświadczenie przestrzeni musi być widziane w środowisku ludzi, którzy go doświadczają. Jakże inna była mentalność i odbiór przestrzeni przez człowieka Bizancjum czy średniowiecza niż przez nas. Epistemologiczne kategorie postępu zawodzą choćby przy ele-

the Neoplatonic emanations included in the *Elements of Theology* by Proclus, a pagan.²²

Piotrowski noted the phenomenon of “magical presence”—an interaction between figurative mosaics and the empty, illuminated space of the Katholikon, which they surround: “The fact that the frontal figures surround the room on all sides makes the empty space in the middle seem their real domain.”²³ He quoted Otto Demus, who saw a “spatial icon” in this composition, which produces an “atmosphere of spatial reality.” The magic is thus based on direct participation—in immersion in the supernatural dimension of reality. The same space and the same symbolic process extend to the entire interior of the church. The worshipper becomes a part of this “sacralized space” merely by being present in the church.²⁴ It is a space where “God’s presence became perceivable, or rather, thinkable.”²⁵ Piotrowski analyzed the matter of the Katholikon’s space and cited studies by essential scholars. What is even more important, he introduced his own experience of this space into this discussion, expanded to include specialist expertise—spatial modeling, floor plans, cross-sections, unique computer-aided light analyses. They all contributed to an extraordinarily unique image of his phenomenological reflection. It is an essential reflection on the non-verbal reception of this space.

Piotrowski used a similar range of instruments to analyze the space of the Gothic Cathedral of Saint-Denis. While doing so, he presented historical and critical views of the Gothic style, referencing Erwin Panofsky’s analyses. In the conclusions, he wrote that Abbot Suger of Saint-Denis completely twisted the Areopagite’s words, just as the Gothic style had twisted the non-verbal depth and symbolism inherent in the Byzantine style. “All aspects of Suger’s symbolic production, the symbolic construct of the material church, the volumes of his writings, motivations, rationales, and factual information—as well as highly controlled spatial practices, such as the carefully designed ceremony of consecration—created a proto-modern symbolic system more groundbreaking than his ‘invention’ of the so-called Gothic style.”²⁶ His observation that “architecture negotiated exchanges between those two cultures”²⁷ can be considered brilliant. The in-depth phenomenological analysis of the dimension of differences between experiencing the space of an Orthodox church and a Gothic cathedral is an important methodological indication. It demonstrates the level of sensitivity at which the debate on transforming space should be held. The experience of space should be seen in the environment of the people who experience it. The mentality and reception of space by people from Byzantium or the Middle Ages were so fundamentally different from ours. Epistemological categories of progress fail us even at the most elementary comparison of Pseudo-Dionysius the Areopagite’s views with the explorations of his teacher, Proclus. Which of the two were more progressive and open?

mentarnym zestawieniu poglądów Pseudo-Dionizego Areopagity z dociekaniem jego nauczyciela Proklosa. Które były bardziej postępowe, otwarte?

W istocie nie ma powodów wątpić, że „duchowe doświadczenie przeżywane we wnętrzu Katholikonu”²⁸ nie różni się wiele od duchowego doświadczenia w gotyckiej katedrze Saint-Denis opata Sugera. Jak słusznie zauważa Piotrowski, ważni teoretycy, jak Erwin Panofsky, czy jego krytycy, jak Peter Kidson, ograniczali się do analizy werbalnych aspektów związków kulturowych tych przestrzeni²⁹. Dzisiaj dostrzegamy inne ujęcia. Natomiast wydaje się, że autor *Corpus Dionysiacum* w pełni akceptowałby późniejsze o sześć wieków słowa opata Sugera z Saint Denis: „Materialne światła, zarówno te rzucane przez przyrodę w przestworza, jak i wytwarzane na ziemi dzięki ludzkiej przemyślności, to obraz pojmowalnych światła, a przede wszystkim samego Światła Prawdy”³⁰ oraz jego „dzieło – gotyk” pod względem ideowym i materialnym.

W istocie bowiem wiara w Boga zgodnie z ukształtowanymi na kolejnych soborach dogmatami i zasadami była i dla anonimowego filozofa teologa z Syrii na przełomie V i VI wieku, i dla opata Saint-Denis z początków XII w. wartością nadrzędną. Imiona i postacie Boga wynikały przede wszystkim z ich głębokiej wiary, a dopiero potem były przedmiotem filozoficznej spekulacji. Więcej ich łączy, niż dzieli, nawet jeżeli subiektywny odbiór współczesnego wyrafinowanego badacza przestrzeni, które je z nimi identyfikuje, stawia ich w opozycji. Nie wiemy, jak tę przestrzeń doświadczali jej współcześni. Jak chce Paul Feyerabend, trzeba żyć z tymi ludźmi, aby móc poznać ich sposób kształtowania i doświadczania przestrzeni. Dzisiaj doświadczamy, myślimy i werbalizujemy z naszej perspektywy, ich perspektywa jest nam niedostępna. A tylko owa pozwalałaby na formułowanie zasadnych sądów epistemologicznych. Andrzej Piotrowski sugeruje właśnie taki model poznania³¹.

Przykładami na jego rozumienie architektury są tak różne obiekty, jak: kaplica zamku lubelskiego, ratusz w Chełmnie, kaplica Boimów we Lwowie czy kamienice Mikołaja i Krzysztofa Przybyłów w Kazimierzu Dolnym. Piotrowski, posługując się opisanym instrumentarium, udowadnia, że w istocie obiekty te charakteryzuje wysublimowane badanie możliwości odkształcania architektonicznych, przedstawionych i symbolicznych porządków, właściwych dla tzw. sztuki wysokiej. „W sumie wydaje się, że odniesiono się tu do przyjętych włoskich konwencji tylko po to, by je zakwestionować”³². Owo negocjowanie uznanych porządków wynikających w oczywisty sposób z wyznaniowych dogmatów z nakładanymi na nie porządkami z innych wyznaniowych przesłanek daje niezwykle bogaty i głęboki wyraz. W tym kontekście pisze o lubelskim renesansie: „Jeśli zgodzić się z ogólnym przekonaniem, że renesans lubelski był stylem regionalnym, prowincjonalną modyfikacją importowanych zasad wyrażających kulturę wysoką, w takie założenie wbudowana jest powierzchowność tych praktyk symbolicz-

In essence, there is no reason to doubt that “the spiritual experience of a person in the interior of the Katholikon”²⁸ does not differ much from the spiritual experience in the Gothic cathedral of Saint-Denis by Abbot Suger. As Piotrowski rightly observed, important theorists like Erwin Panofsky, or his critics, such as Peter Kidson, confined themselves to analyzing the verbal aspects of cultural links between these spaces.²⁹ Today, we recognize other perspectives. Meanwhile, it appears that the author of the *Corpus Dionysiacum* would fully accept the words of Abbot Suger of Saint-Denis, uttered six centuries later: “The material lights, both those which are disposed by nature in the spaces of the heavens and those which are produced on earth by human artifice, are images of the intelligible lights, and above all, of the True Light Itself.”³⁰ and his “work—Gothic” in ideative and material terms.

In essence, faith in God following the dogma and precepts formulated at the successive ecclesial councils was of supreme importance both to the anonymous philosopher-theologian from Syria from the turn of the sixth century, and the abbot of Saint-Denis from the start of the twelfth century. The names and persons of God stemmed primarily from their deep faith first and were the subject of philosophical speculations second. They have more in common than not, even if the subjective perception of the contemporary, sophisticated scholar of the spaces he identified them with, places them in opposition. We do not know how this space was perceived by its contemporaries. As Paul Feyerabend would want it, we would have to live with these people to learn their way of shaping and experiencing space. Today, we experience, think and verbalize from our own perspective, and theirs is unattainable to us. It is only this perspective that would have allowed us to formulate reliable epistemological judgements. Andrzej Piotrowski suggested this very model of cognition.³¹

Examples of his understanding of architecture include an entire array of vastly different buildings, including: the chapel of the Lublin Castle, the Town Hall in Chełmno, the Boim Chapel in Lviv or the townhouses of Mikołaj and Krzysztof Przybył in Kazimierz Dolny. Piotrowski, using the instruments presented, proved that, in essence, these buildings are characterized by a sublime investigation of the potential to deform architectural orders, presented and symbolic, that belong to so-called high art. “Altogether, it appears that references to the proper Italian conventions were made only to question them.”³² This negotiating of acknowledged orders that obviously stemmed from religious dogma and the orders that were layered on them as a result of other religious considerations provide an exceedingly rich and deep expression. In this context, Piotrowski wrote of the Lublin Renaissance: “If one agrees with the general belief that Lublin Renaissance was a regional style, a provincial modification of imported principles manifesting a high culture, the superficiality of these symbolic practices is built into

nych. Łatwo myśleć o dodanej dekoracji jako intelektualnie czy stylistycznie podrzędnej względem systemu integrującego wszystkie elementy i właściwości budynku. Uważam jednak wręcz przeciwnie, że właśnie skupienie się na wyrazie architektonicznym pozwoliło krytycznie wykorzystać stare systemy³³.

Natomiast trudno falsyfikowalna jest teza, że „architekci musieli opracować złożone metody subtelnego sugerowania swoich poglądów ideologicznych”³⁴. Na jej poparcie można oczywiście przypomnieć, że w epoce neoklasycyzmu zajmowanie się „postępowymi” strukturami architektonicznymi miało wymiar społecznej naprawy państwa. „Reforma architektury otwierała przed nimi pole praktycznych działań, w których racjonalność i pragnienie harmonii myśli (zwłaszcza myśli racjonalnej) z działaniem były możliwe bez lęku przed oskarżeniem przez prokuratora”³⁵. Joseph Rykwert odnosi historię architektury nie tylko do kwestii politycznych (np. Francji Ludwika XIV czy Anglii Karola I), ale i idei wolnomularstwa – masonerii, co nie jest tak znane. Chociaż trzeba w kontekście pozytywistycznej epistemologii przypomnieć źródłową, dla tej tradycji, opinię Giambattisty Vico, interpretowaną na wiele sposobów, że poznanie prawdy, w znaczeniu *scienza*, jest nam niedostępne. Możemy posługiwać się jedynie *consienza* oryginałów konstruktów poznawczych, którymi operujemy nie istnieją. Tylko Bóg, ich Stwórca, może je poznać, my musimy pozostać w świecie poznania zapośredniczonego³⁶.

Dokonane przez Piotrowskiego badania kamienic Przybyłów w Kazimierzu nad Wisłą czy kaplicy Boimów we Lwowie, znanych z badań konserwatorskich i historycznych, mają charakter pionierski. Piotrowski odkrywa niezauważalne, pominięte lub wyparte warstwy znaczeniowe, np. związki „renesansu lubelskiego” z muratorami włoskiego pochodzenia, protestanckimi emigrantami z nad jeziora Como (tzw. Komaskami albo Toskańczykami)³⁷. Pokazuje, że w tych „prowincjonalnych” obiektach można widzieć niespotykane nigdzie indziej negocjacje przestrzeni z wartościami, których źródłem były różne kultury: katolicka i protestancka. Umieszcza je w ten sposób intelektualnie obok światowego przykładu dialogu kultur prawosławnej i katolickiej – kaplicy zamkowej Trójcy Świętej w Lublinie. Dla Katholikonu i kaplicy zamkowej charakterystyczne jest zaburzenie wewnętrznej kolorystyki surowością ceglanej struktury zewnętrznej – nieomal tak lokalną, jak organiczne struktury geologiczne. Piotrowski poszukuje problemu w pojawieniu się tzw. stylu gotyckiego, a potem stawia go w opozycji nie tylko w stosunku do „multisensorycznych” przestrzeni bizantyńskich, lecz także do przekształcania przestrzeni przez postępowych protestantów, których dzieło było „dynamiczne i otwarte”.

Nawet jeżeli zgodzimy się, że protestantyzm położył wielkie zasługi w kreowaniu fundamentów kapitalistycznego rozwoju, to wiara w postęp wydaje się epistemologicznie wątpliwa. Wydaje się, że jest to myślenie ahistoryczne o aksjologicznym, żeby nie powiedzieć

such an assumption. It is easy to think about an added decoration as intellectually or stylistically inferior to a system that integrates all building attributes and elements. In contrast, I believe that it was exactly the focus on architectural articulation that helped critically engage old systems.”³³

The argument that “Architects had to develop complex ways of subtly suggesting their ideological convictions” is difficult to falsify.³⁴ In its favor, we can of course note that during the Neoclassicist period, engaging in “progressive” architectural structures had a dimension of the social repair of the state. Joseph Rykwert claimed that architectural reform had opened before them a field for practical action in which rationality and the desire for a harmony of thought (especially rational thought) with action would be possible without fear of persecution.³⁵ Rykwert referred the history of architecture not only to political matters (e.g. Louis XIV’s France or Charles I’s England) but the idea of freemasonry, which is not as well known. However, in the context of positivist epistemology, we should note the opinion by Giambattista Vico, which is a source for this tradition and is interpreted in numerous ways, that it is unattainable for us to know truth, in the sense of *scienza*. We can only use *consienza*, as the originals of cognitive constructs we operate with do not exist. Only God, their Creator, can know them, while we must remain in a world of mediated cognition.³⁶

Piotrowski’s studies of the townhouses of the Przybyłów in Kazimierz nad Wisłą or the Boim Chapel in Lviv, known from conservation and historical studies, are pioneering. Piotrowski discovered the unobservable, ignored or negated semantic meanings—for instance, he noted the links between the Lublin Renaissance and masons from Italy, Protestant migrants from the area around Lake Como (the so-called Komaski or Tuscans).³⁷ He showed that, in these “provincial” buildings, we can see negotiations between space and values sourced from different cultures: Catholic and Protestant, that can be found nowhere else. He thus intellectually placed them alongside the global case of dialogue between Orthodox and Catholic cultures—the Castle Chapel of the Holy Trinity in Lublin. The Katholikon and the Castle Chapel both feature a distinctive distortion of the internal color scheme with the austerity of the outer brick structure—which is almost as local as organic geological structures. Piotrowski explored the issue in the appearance of the so-called Gothic style and later set it in opposition not only to “multisensory” Byzantine spaces, but also to the transformation of spaces by progressive Protestants, whose work was “dynamic and open.”

Even if we agree that Protestantism contributed greatly to laying the foundation for capitalist development, faith in progress appears epistemologically doubtful. It appears that this is ahistorical thinking, with an axiological, not to say pedagogical, tint. Theodor Adorno remarked that thinking in epistemologi-

pedagogicznym zabarwieniu. Theodor Adorno zauważa, że myślenie w kategoriach epistemologicznych łatwo ześlizguje się w moralizatorstwo. Trudno oprzeć się wrażeniu takiego ahistorycznego i moralizującego wartościowania, gdy czyta się, że: „Projektanci pracujący na wschodzie Europy należeli do najbardziej postępowych na kontynencie”³⁸. Tylko dlatego, że byli wyznania protestanckiego, a nie katolickiego. Dzisiaj wiemy, że sztuka nie zna kategorii postępu. Wątpimy też w innej sferze, że rozstrzygniemy, czy wolna elekcja w Polsce (1572–1764), słabość władzy królewskiej i wymuszane na niej przywileje szlachty i magnaterii, w tym wolność wyznaniowa, była dla Polski postępową, bo doprowadziła do rozbiorów Rzeczypospolitej Obojga Narodów. Czy z tego punktu widzenia postępowe były absolutyzmy – protestancki, prawosławny czy katolicki, które wspólnie te rozbiory spowodowały, czy wielowyznaniowość³⁹.

Co do relacji przestrzeni „dogmatycznie katolickich” i protestanckich, warto te opinie zestawić z tekstami, które znajdujemy choćby u Wojciecha Bałusa: „katolicy widzieli w gmachu kościelnym mieszkanie Boga, zgodnie ze słowami Chrystusa [...] ‘nie wiedzieliście, iż w tych rzeczach, które są Ojca mego, potrzeba żebym był’”⁴⁰. Fakt ów potwierdzało przechowywanie we wnętrzu Najświętszego Sakramentu. To mieszkanie Boga było też miejscem sprawowania kultu o określonej, bogatej oprawie liturgicznej, a także przestrzenią, w której znajdowały się relikwie świętych. Natomiast dla protestantów kościół był jedynie miejscem zebrań gminy. Według Jana Kalwina: „Boga nie można ująć świątyniami widzialnymi”, Martin Luther zaś twierdził: „Tam, gdzie głosi się Ewangelię, tam mieszka Bóg [...] i ten dom modlitwy [...] jest domem bożym, nie z powodu murów, lecz przez słowo, które Bóg do nas mówi”. Dla niemieckiego reformatora nie istniało więc „pojęcie *sacrum* Kościoła, w ostateczności kazania mogą być wygłaszane w przysłowiowej stodole (Scheunenkirche)”⁴¹.

Zasługującą na oddzielne rozważanie jest kwestia nawiązania przez Andrzeja Piotrowskiego do „możliwości pomyślenia”, którą, jego zdaniem, sprobował Theodor W. Adorno jako „niemożność pomyślenia”⁴². Jej interpretacja jest o tyle zaskakująca, że marksistowska myśl Adorna jest całkowicie poza doświadczeniem egzystencjalnym, które jest domeną architektury i przekształcania przestrzeni, tak istotnego dla dzisiejszego postrzegania dziedzictwa kultury. Jest to też apologia ugruntowanej dzisiaj tezy, że kultura jako wytwór społeczeństwa hamuje emancypacyjne dążenia jednostki poprzez kształtowanie jej potrzeb⁴³. Dzieło Adorna jest eksploatacją paradoksów poznania, jak np. rozwiązania o „filozofii, która receptywna wobec przedmiotów, stawałaby się substancjalna. Tradycja pragnęła tego, z czego tradycja rezygnuje. [...] Bezsilne jest idealistyczno-tożsamościowe filozoficzne zapewnienie, że wchodzi ona [substancjalna analiza, O.S. i B.S.] bez reszty do owej dialektyki”. Zapośredniczenie między całością a pojedynczą rzeczą jest „treściowe, następuje przez totalność społeczną”⁴⁴. I dalej: do tego, co ogólne, doświadczenie filozoficzne ma dostęp wy-

cal categories easily slips into moralizing. It is difficult not to get the impression of ahistorical and moralizing assessment when one reads that Protestants “working in the eastern territories were among the most progressive in Europe.”³⁸ Purely because they were of a Protestant and not a Catholic denomination. Today, we know that art does not know the category of progress. We also raise doubt that we can, in a different sphere, determine whether the free elections in Poland (1572–1764), the weakness of royal government and the privileges of the nobles and magnates forced upon it, including freedom of religion, was progressive for Poland, as it led to the partitions of the Commonwealth of Both Nations. Were not the absolutisms that jointly caused these partitions—the Protestant, Orthodox or Catholic—not progressive from this standpoint, or was it multi-denominationality.³⁹

As for the relation between “dogmatically Catholic” spaces and Protestant ones, it would be valuable to compare these opinions with the writings of, say, Wojciech Bałus: “Catholics saw the church building as the residence of God, as per Christ’s words [...] ‘didn’t you know I had to be in my Father’s house?’”⁴⁰ This fact was confirmed by the storage of the Holy Sacrament inside. This residence of God was also a place of worship that had a specific, rich liturgical ceremony, as well as a space in which the relics of saints were stored. Meanwhile, to Protestants, the church was merely a meeting place for a community. According to the words of John Calvin: “God cannot be contained in visible temples,” while Martin Luther stated that “God lives wherever the Gospel is preached [...] and this house of prayer [...] is a house of God, not because of walls, but the Word that God speaks to us.” The German reformer did not acknowledge the “notion of a Church’s sacredness, as ultimately sermons could be delivered in the proverbial shed (Scheunenkirche).”⁴¹

Piotrowski’s reference to “thinkability” that Theodor W. Adorno problematized as “unthinkability”⁴² merits a separate discussion. Its interpretation is insofar surprising as Adorno’s Marxist thought is completely beyond existential experience, which is the domain of architecture and the transformation of space, which is so essential to today’s perception of cultural heritage. It is also an apology of a now-established argument that culture, as a product of society, hinders the emancipatory pursuits of the individual by shaping their needs.⁴³ Adorno’s work is an exploration of the paradoxes of cognition, such as the discussion on “a philosophy receptive to the objects, a philosophy that would substantialize itself. What tradition tells, tradition wanted. [...] The idealistic-identitarian avowals that the first absorbs the second are unconvincing; but objectively—not just through the knowing subject—the whole which theory expresses is contained in the individual object to be analyzed. What links the two is a matter of substance: the social totality.”⁴⁴ And further: to that which is general, the philosophical experience can gain access solely through what is specific. “It does not constitute a posi-

łącznie przez to, co szczególne. „Nie stanowi ono pozytywnego telos, w którym poznanie znalazłoby zaspokojenie. Negatywność tego, co ogólne, ze swej strony zespala poznanie z tym, co szczególne, jako tym, co należy uratować. ‘Prawdziwe są tylko te myśli, które same siebie nie rozumieją’ [...] myślenie potrafi krytycznie rozpoznać immanentny mu charakter przymusu; jego własny przymus stanowi medium jego wyzwolenia”⁴⁵.

Theodor W. Adorno – „Pensjonariusz Grand Hotelu Abuss” (to metafora luksusowego hotelu na skraju przepaści) – nieprzejednany krytyk kapitalizmu korzystający z uroków kapitalistycznego dobrobytu, pisał w latach czterdziestych i pięćdziesiątych XX wieku o niemożności pomyślenia, „że śmierć miałaby być tym, co absolutnie ostateczne”. „Niemożność pomyślenia” Adorna krystalizuje się pod wpływem katastrofy holokaustu. Rozważania o śmierci w *Dialektyce negatywnej* mają przekonać nas, że „uczucie, które po Oświęcimiu burzy się przeciw wszelkim twierdzeniom o pozytywności istnienia, jako świętoszkowatej gadaninie [...], przeciw temu, by z losu ofiar wyciskano jakikolwiek [...] sens, znajduje swój moment obiektywny po wydarzeniach, które konstrukcję sensu immanencji promieniującego z afirmatywnie ustanowionej transcendencji, skazuje na urągowisko”⁴⁶. „Czy po Oświęcimiu można jeszcze żyć, a zwłaszcza, czy ma do niego prawo ten, kto przypadkowo Oświęcimia uniknął, a w zasadzie powinien być stracony. Jego dalsze życie wymaga już chłodu, podstawowej zasady burżuazyjnej subiektywności [...]; drastyczna wina oszczędzonego”⁴⁷. „To, a nie co innego zmusza nas do filozofowania”⁴⁸. Jednocześnie powtarza za Heglem: „nie ma innej możliwości uświadomienia sobie transcendencji niż dzięki przemianiu; wieczność nie przejawia się jako taka, ale w przełamaniu poprzez to, co najbardziej przemijające”⁴⁹.

Niemożność „pozytywnego myślenia” po Oświęcimiu jest u Adorna tylko potwierdzeniem aporycznego cierpienia jednostki uwikłanej społecznie. To heglowska tragedia myślenia jako pokonywania oporu, która u Adorna zmienia się w niemożność wolności jednostki uwarunkowanej społecznie: „cierpienie jest wyrazem uwikłania podmiotu w obiektywności społecznej. Jest zrozumiałe jako jakość zrodzona z zapośredniczonej struktury bytu społecznego. Stanowi ono formę określonego bytu ludzkiego, z perspektywy której zrozumiałą staje się historia. Jako określoność zapośredniczenia przez inne określoności cierpienie czyni zrozumiałym samo sobie, a ono czyni zrozumiałymi owe inne określoności”⁵⁰. Adorno twierdzi, że: „myślenie jest samo w sobie, jeszcze przed wszelką treścią szczególną, jest negocjowaniem, oporem przeciw temu, co jest mu narzucone; myślenie przejęło to w dziedzictwie od swego pierwowzoru, to znaczy stosunku pracy do materiału. [...] Wysilek, który zawiera się implícite w samym pojęciu myślenia, jako przeciwieństwo biernego oglądu, jest już negatywny, jest oporem przeciw pretensji każdej bezpośredniości do tego, aby się przed nią ugiąć”⁵¹. W innym miejscu mówi: „Samo pojęcie społeczeństwa mówi, że stosunki między ludź-

tive telos that would quench cognition. The negativity of the universal in turn welds cognition to the particular as that which is to be saved. ‘Only thoughts which cannot understand themselves are true.’ [...] The coercive character that is immanent in our thinking can be critically known; the coercion of thought is the medium of its deliverance.”⁴⁵

Theodor W. Adorno—“a Guest at Grand Hotel Abyss” (a metaphor for a luxury hotel at the edge of an abyss)—an implacable critic of capitalism who also made full use of the benefits of capitalist prosperity, in the 1940s and 50s wrote about the unthinkability that “in death the individual is obliterated absolutely.” Adorno’s “unthinkability” crystallized under the influence of the holocaust. The discussion on death featured in *Negative Dialectics* was to convince us that “after Auschwitz, our feelings resist any claim of the positivity of existence as sanctimonious, [...] they balk at squeezing any kind of sense, however bleached, out of the victims’ fate. And these feelings do have an objective side after events that make a mockery of the construction of immanence as endowed with a meaning radiated by an affirmatively posited transcendence.”⁴⁶ He asked whether it was possible to go on living “after Auschwitz [...] especially whether one who escaped by accident, one who by rights should have been killed, may go on living. His mere survival calls for the coldness, the basic principle of bourgeois subjectivity, without which there could have been no Auschwitz; this is the drastic guilt of him who was spared.”⁴⁷ “This, nothing else, is what compels us to philosophize.”⁴⁸ At the same time, he repeated after Hegel: “No recollection of transcendence is possible any more, save by way of perdition; eternity appears, not as such, but diffracted through the most perishable.”⁴⁹

The “inability to think positive” after Auschwitz was, in the case of Adorno, merely a confirmation of the aporic suffering of a socially-entangled individual. This Hegelian tragedy of thinking as overcoming resistance, which in Adorno’s case transformed into an impossibility of freedom of a socially-conditioned individual: “suffering is an expression of the subject’s entanglement in social objectivity. It is understandable as a quality borne of a mediated structure of social existence. It is a form of a specific human existence, from the perspective of which history becomes understandable. As the specificity of mediation by other specificities, suffering makes itself understandable, making other specificities understandable as well.”⁵⁰ Adorno argued that “Thought as such, before all particular contents, is an act of negation, of resistance to that which is forced upon it; this is what thought has inherited from its archetype, the relation between labor and material. [...] The effort implied in the concept of thought itself, as the counterpart of passive contemplation, is negative already—a revolt against being importuned to bow to every immediate thing.”⁵¹ In another passage, he stated: “Society’s own concept says that men want their relations to be freely established,”⁵² which stands in oppo-

mi powinny mieć oparcie w wolności⁵², co pozostaje w sprzeczności z oczywistą wiedzą (od czasów Platona), że społeczeństwo to – z definicji – organizacja przymusu, to zaprzeczenie wolności.

Zgodnie z tradycją niemieckiego idealizmu – u Hegla w analizie jednostki, a u Marksa w analizie społeczeństwa kapitalistycznego – relacje tego, co szczególne, do tego, co ogólne, tożsamość i jej destrukcja w społeczeństwie, są podstawowymi kategoriami opisu relacji pomiędzy historią a przyrodą. „Potrzeba ekspresji cierpienia jest warunkiem wszelkiej prawdy. Bowiem cierpienie jest obiektywnością, która ciąży na podmiocie; To, czego podmiot doświadcza, jako czegoś najbardziej subiektywnego, jego ekspresja jest zapośredniczane obiektywnie⁵³. Kluczem do zrozumienia historii w ujęciu Adorna jest uświadomienie sobie coraz większego konfliktu pomiędzy panowaniem a wolnością jednostki. Panowanie nad przyrodą oznacza w istocie rosnącą przemoc człowieka nad człowiekiem. Natomiast przyroda pozostaje czymś elementarnym, amorficznym, niepoznawalnym i jako taka jest całkowicie z sobą tożsama. Bardzo to przypomina heglowskie uzasadnienie absolutu, jako tożsamości absolutnej i względnej, które wzajemnie warunkuje wzajemna potrzeba.

W kontekście aksjologicznych analiz Piotrowskiego, zgubnego wpływu katolickiej doktryny na kulturę Mezoameryki i Europy trzeba przypomnieć choćby heterotopie Michela Foucault, który pisze o „cudownych absolutnie uporządkowanych” przestrzeniach i organizacji jezuickich wiosek w Paragwaju, „w których efektywnie osiągnięta była ludzka doskonałość. A [...] codzienne życie jednostek regulowane było nie za pomocą gwizdka, ale biciem dzwonu⁵⁴. Nie można z naszym bagażem pojęć i wiedzy oceniać przeszłości. W ten sposób znajdujemy się w kręgu kontrindukcyjności⁵⁵. Warto sięgnąć więc do źródła i zacytować Paula Feyerabenda: „zarozumiałością jest zakładać, że posiada się rozwiązania odpowiednie dla ludzi, z którymi nie dzieli się życia i których problemów się nie zna. Niemądrze jest zakładać, że takie ćwiczenie w humanizmie na odległość przyniesie efekty zadowalające zainteresowanych. Od zarania zachodniego racjonalizmu intelektualności uważają siebie za nauczycieli, świat za szkołę, a ludzi za posłusznych uczniów⁵⁶.”

Trudno też zgodzić się z Adornem, że metafizyka to rodzaj zsekularyzowanej teologii, podobnie jak nie można podzielić jego sądu, że „autonomiczny Beethoven jest bardziej metafizyczny niż bachowski porządek⁵⁷. Bliżej nam do doświadczenia Emila Ciorana, który w Arii – pierwszych frazach *Golbergowskich wariacji* – słyszał „dźwięki z innego świata⁵⁸. Zygmunt Mycielski mówił wręcz, że „chodzi o to, czy w tej muzyce jest Bóg, czy nie⁵⁹. Najważniejszą częścią *Dialektyki negatywnej* jest próba definiowania pustki duchowej z wyłącznie racjonalistycznych pozycji, niezależnie od zasadnego, chociaż natrętnego wypominania filozofowi z Heidelberga jego fascynacji Hitlerem⁶⁰. *Przeciw metodzie* pokazuje w błyskotliwy sposób, jak taka ahisteryczna wiara w postęp bardziej jest wiarą niż postępem.

sition with the obvious knowledge (since Plato's times) that society is—by definition—a form of coercion, it is an antithesis of freedom.

Following the tradition of German idealism—in the analysis of the individual in Hegel's case and of capitalist society in Marx's—the relations between what is specific with that which is general, identity and its destruction in society, are fundamental categories of describing relations between history and nature. “The need to lend a voice to suffering is a condition of all truth. For suffering is objectivity that weighs upon the subject; its most subjective experience, its expression, is objectively conveyed.”⁵³ The key to understanding history, as presented by Adorno, is acknowledging the increasing conflict between sovereignty and the freedom of the individual. Sovereignty over nature in essence denotes growing violence between people. Meanwhile, nature remains something that is elementary, amorphous, unknowable and as such completely self-equivalent. This is highly similar to Hegel's justification of the absolute as absolute and relative identity, which are mutually conditioned by mutual need.

In the context of Piotrowski's axiological analyses and the disastrous impact of Catholic doctrine on Mesoamerican and European cultures, we should recall Michel Foucault's heterotopies. He wrote of “marvelous, absolutely regulated” spaces and the organization of Jesuit villages in Paraguay, “in which human perfection was effectively achieved. [...] The daily life of individuals was regulated, not by the whistle, but by the bell.”⁵⁴ We cannot, with our burden of notions and knowledge, judge the past. We thus find ourselves in the sphere of counterinductionism.⁵⁵ We should thus reach to the source and quote Paul Feyerabend: “It is conceited to assume that one has solutions for people whose lives one does not share and whose problems one does not know. It is foolish to assume that such an exercise in distant humanitarianism will have effects pleasing to the people concerned. From the very beginning of Western Rationalism intellectuals have regarded themselves as teachers, the world as a school and ‘people’ as obedient pupils.”⁵⁶

It is also difficult to agree with Adorno that metaphysics is a type of secularized theology, just as we cannot consent to his judgement that “The autonomous Beethoven is more metaphysical, and therefore more true, than Bach's ordo.”⁵⁷ We are closer to the experience of Emil Cioran, who, in his *Aria*—in the first phrases of *The Goldberg Variations*—heard “sounds from another world.”⁵⁸ Zygmunt Mycielski even said that “this is about whether there is God in this music or not.”⁵⁹ The most important part of *Negative Dialectics* is the attempt to define spiritual emptiness from purely rationalistic positions, independently of the justified, yet obtrusive pointing out of the Heidelberg philosopher's fascination with Hitler.⁶⁰ *Against Method* brilliantly demonstrates how such an ahistorical belief in progress is in itself more akin to faith than progress itself. To Adorno's saying that “The ontological need

Powiedzenie Adorna, że „potrzeba ontologiczna nie gwarantuje tego, czego pragnie, jak męka ginącego z głodu nie zapewnia potrawy”⁶¹, można skwitować, że chodzi o głód Ducha w rozumieniu Jedni i Dualizmu Platona⁶². Chociaż wie, że „w filozofii pytania mają inną wagę niż w naukach szczegółowych, gdzie likwiduje się je poprzez rozwiązanie, podczas gdy ich filozoficzno-historyczny rytm jest raczej rytmem trwania i zapomnienia”⁶³, to stwierdza, że: „pojęcia funkcjonalne coraz bardziej wyparły pojęcia substancji. Społeczeństwo stało się totalnym związkiem funkcji. [...] Wysilek teoretycznego uprawomocnienia ‘człowieka’, ‘bytu’ i ‘czasu’ jako prafenomenów nie ma wpływu na los obudzonych idei”⁶⁴.

Musimy powtórzyć za Heideggerem: „rzucającym w projektowaniu nie jest człowiek, ale sam byt, który posyła człowieka w egzystencję bycia – tutaj jako swoją istotę”⁶⁵. Dla nas „budować, mieszkać, myśleć” pozostaje fundamentalnym namysłem nad przekształcaniem przestrzeni w jego egzystencjalnym – ciągle aktualnym dla nas – wymiarze. Namacalnie czujemy, że „zasłona bycia” codziennie, co chwila przesłania nam byt. Refleksja nad architekturą, jako medium negocjacji pomiędzy owym bytem a byciem, musi pojawić się w tej „szczelinie”, której dotyczy myśl Martina Heideggera⁶⁶. Bez istotowego namysłu nad tym fenomenem trudne do przyjęcia wydają się wszelkie epistemologiczne, a w istocie aksjologiczne analizy architektury. Martin Heidegger nie dlatego wracał do presokratejskiej Grecji, że przypisywał jej sentymentalne idealistyczne wyobrażenia, lecz dlatego, że „inne narody mają świętych, Grecy mieli mędrców”, jak ujął to Fryderyk Nietzsche⁶⁷. Pytania, które zadawali presokratycy, są do dzisiaj aktualne. Dla nas to pytania o byt w naszym czasie, tak bez reszty zasłoniętym przez bycie pod zredukowanym do komercyjnego wymiaru, architektonicznym niebem. Poprzestawanie na ideach zrodzonych w historii nie może zastąpić namysłu fundamentalnie ontologicznego, którego sensem jest pytanie, tak ważne dla dziedzictwa kultury.

can no more guarantee its object than the agony of the starving assures them of food,”⁶¹ we can respond that it is about a starvation for the Spirit in the understanding of Plato’s Unity and Dualism.⁶² Although he knew that “the weight of questions in philosophy differs indeed from the weight they have in special sciences, where the solution of questions removes them, while in philosophical history their rhythm would be more that of duration and oblivion,”⁶³ he stated that “concepts denoting function have more and more replaced the concepts denoting substance. Society has become the total functional context [...] The effort to justify ‘man’ and ‘being’ and ‘time’ theoretically, as primal phenomena, cannot stay the fate of the resurrected ideas.”⁶⁴

We must repeat after Heidegger “the caster in the projection is not man, but the being itself that sends man into the existence of being—here, as its essence.”⁶⁵ To us, “to build, live, think” remains a fundamental reflection on the transformation of space in its existential—and to us, ever-relevant—dimension. We tangibly feel that the “veil of being” shrouds being from us every day. The reflection on architecture, as a medium of negotiation between this being and existence, must appear in the “slit” that Martin Heidegger’s thought concerns.⁶⁶ Without an essential reflection on this phenomenon, all epistemological and essentially axiological analyses of architecture appear difficult to accept. Martin Heidegger did not return to pre-Socratic Greece because he associated sentimental and idealistic visions to it, but because “other nations have saints, while the Greeks had wisemen,” as stated by Friedrich Nietzsche.⁶⁷ The questions asked by the Presocratics remain relevant to this day. To us, they are questions about being in our time, so exhaustively shrouded by being under an architectural sky that is reduced to a commercial dimension. Relying on ideas borne of history cannot replace a fundamentally ontological reflection, whose sense lies in the question that is so important to the heritage of culture.

Bibliografia / References

Teksty źródłowe / Source texts

Pismo Święte Łk. 2,49.

Opracowania / Secondary sources

Adorno Teodor W., *Dialektyka negatywna*, przeł. K. Krzemieniowa, Warszawa 1986.
Ballantyne Andrew, *Architecture as evidence*, [w:] *Rethinking architectural historiography*, red. Dana Arnold, Elvan Altan Ergut, Belgin Turan Özkaya, London 2006.
Bałus Wojciech, *Gotyk bez Boga? W kręgu znaczeń symbolicznych architektury sakralnej XIX w.*, Toruń 2011.
Berlin Isaiah, *A Note on Vico’s Concept of Knowledge*.
Białkiewicz Andrzej, Stelmach Bolesław, Żychowska Maria J., *Dobra kultury współczesnej. Zarys problemu*

ochrony, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 63.

Cioran Emil, *Zeszyty 1957–1972*, przeł. Ireneusz Kania, Warszawa 2004.
Demus Otto, *Byzantine Mosaic Decoration: Aspects of Monumental Art Of Byzantium*, New Rochelle, 1976.
Feyerabend Paul, *Przeciw metodzie*, przeł. Stefan Wiertlewski, Wrocław 1996.
Foucault Michel, *Nadzorować i karać. Narodziny więzienia*, przeł. Tadeusz Komendant, Warszawa 1993.
Heidegger Martin, *Kant a problem metafizyki*, przeł. Bogdan Baran, Warszawa 1990.
Heidegger Martin, *Platons lehre von der wahrheit*, Bern 1954.
Heidegger Martin, *W drodze do języka*, przeł. Janusz Mizera, Warszawa 2007.

- Ingarden Krzysztof, *Jakimi mówimy językami?*, Kraków 2017.
- Kasprzysiak Stanisław, *Będziesz poznawał*, [w:] Giorgio Colli, *Narodziny filozofii*, przeł. Stanisław Kasprzysiak, Warszawa–Kraków 1991.
- Mycielski Zygmunt, *Listy Mycielski do Ludwika Erhardta*, Warszawa 2014.
- Ott Hugo, *Martin Heidegger, W drodze do biografii*, przeł. Janusz Sidorek, Warszawa 2013.
- Pallasmaa Juhani, *Oczy skóry*, przeł. Michał Choptiany, Kraków 2012.
- Piotrowski Andrzej, *Architecture of thought*, Minneapolis 2011.
- Piórczyński Józef, *Sprzeczność i jej zniesienie w filozofii Theodora W. Adorno*, „Studia Filozoficzne” 1980, nr 11.
- Proklos, *Elementy teologii*, 29.30.31.32, przeł. Robert Sawa, Warszawa 2002.
- Rasmussen Steen Eiler, *Odczuwanie architektury*, przeł. Barbara Gadomska, Kraków 2015.
- Reale Giovanni, *Historia filozofii starożytnej*, przeł. E.I. Zieliński, Lublin 2012.
- Rykwert Joseph, *The First Moderns: The Architects of Eighteenth Century*, Cambridge MA–London 1980.
- Stępień Tomasz, *Pseudo-Dionizy Areopagita, chrześcijanin i platonik*, Warszawa 2010.
- Suger, [w:] *Erwin Panofsky, about Suger on the Abbey Church of St.-Denis and its treasures*, Princeton 1979.
- Tomasz św., *Suma Teologiczna*, I,1, art. 9, przeł. o. Pius Bełch, Londyn 1960.
- Wodziński Cezary, *Heidegger i problem zła*, Gdańsk 2007.
- Wójtowicz Aleksandra, *Metamorfozy palacu Staszica*, Warszawa 2017.

Źródła elektroniczne

- Feyerabend Paul, *Przeciw metodzie*, www.bazhum.muzhp.pl/media/files/Nowa_Krytyka https://bazhum.muzhp.pl/media/files/Nowa_Krytyka/Nowa_Krytyka-r1995-t6/Nowa_Krytyka-r1995-t6-s105-178/Nowa_Krytyka-r1995-t6-s105-178.pdf.
- Foucault Michel, *Inne przestrzenie*, przeł. Agnieszka Rejniak-Majewska, http://teoriaarchitektury.blogspot.com.

- ¹ A. Piotrowski, *Architecture of thought*, Minneapolis 2011; wszystkie tłumaczenia cytatów z książki *Architecture of thought* w artykule pochodzą z maszynopisu w tłum. G. Piątek, w posiadaniu Narodowego Instytutu Architektury i Urbanistyki, 2020.
- ² Por. A. Biańkiewicz, B. Stelmach, M.J. Żychowska, *Dobra kultury współczesnej. Zarys problemu ochrony*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 63, s. 152–162.
- ³ „Nie będzie rzeczy, gdzie brakuje słowa”, cyt. z wiersza S. Georga, *Słowo*, [w:] M. Heidegger, *W drodze do języka*, tłum. J. Mizera, Warszawa 2007, s. 201.
- ⁴ A. Piotrowski, *Architecture of thought*, Minneapolis 2011, wstęp s. XI.
- ⁵ T.W. Adorno, *Dialektyka negatywna*, tłum. K. Krzemieniowa, Warszawa 1986, s. 61.
- ⁶ Ibidem, s. XI.
- ⁷ Ibidem, s. XII.
- ⁸ Por. K. Ingarden, *Jakimi mówimy językami?*, Kraków 2017.
- ⁹ A. Piotrowski, op. cit., s. XII.
- ¹⁰ Ibidem, s. XIII.
- ¹¹ Por. M. Foucault, *Nadzorować i karać. Narodziny więzienia*, tłum. T. Komendant, Warszawa 1993, s. 240–272 i in.
- ¹² A. Piotrowski, op. cit., s. XIV.
- ¹³ Ibidem.
- ¹⁴ A. Ballantyne, *Architecture as evidence*, w: *Rethinking architectural historiography*, red. D. Arnold et al., London 2006, s. 41.
- ¹⁵ S.E. Rasmussen, *Odczuwanie architektury*, tłum. B. Gadomska, Kraków 2015; J. Pallasmaa, *Oczy skóry*, tłum. M. Choptiany, Kraków 2012.
- ¹⁶ A. Piotrowski, op. cit., s. XV.
- ¹⁷ Ibidem, s. XVI.
- ¹⁸ Ibidem, s. 31.
- ¹⁹ Ibidem, s. 93.
- ²⁰ Dionizy Areopagita (Pseudo-Dionizy, Dionysius), chrześcijański neoplatonik, autor *Corpus Dionysiacum*, zapewne mnich syryjski, prawdopodobnie uczeń Proklosa, pierwszy biskup Aten, żył na przełomie V i VI w.; por. ks. T. Stępień, *Pseudo-Dionizy Areopagita, chrześcijanin i platonik*, Warszawa 2010.
- ²¹ Święty Tomasz, *Suma Teologiczna*, I,1, art. 9, tłum. O.P. Bełch, Londyn 1960, s. 40–41.
- ²² Proklos, *Elementy teologii*, 29.30.31.32, tłum. R. Sawa, Warszawa 2002, s. 46–48.
- ²³ O. Demus, *Byzantine Mosaic Decoration: Aspects of Monumental Art in Byzantium*, New Rochelle 1976, s. 44.
- ²⁴ A. Piotrowski, op. cit., s. 9.
- ²⁵ Ibidem, s. 22.
- ²⁶ Ibidem, s. 29–30.
- ²⁷ Ibidem, s. 24.
- ²⁸ Ibidem.
- ²⁹ Ibidem, s. 276.
- ³⁰ Suger, [w:] *Erwin Panofsky, about Suger on the Abbey Church of St.-Denis and its treasures*, Princeton 1979, s. 19.
- ³¹ A. Piotrowski, op. cit., s. 33.
- ³² Ibidem, s. 108.
- ³³ Ibidem, s. 109.
- ³⁴ Ibidem, s. 118.
- ³⁵ J. Rykwert, *The First Moderns: The Architects of Eighteenth Century*, Cambridge MA–London 1980, s. 229.
- ³⁶ Por. I. Berlin, *A Note on Vico's Concept of Knowledge* (s. 371 i in.).
- ³⁷ A. Piotrowski, op. cit., s. 106–116.
- ³⁸ Ibidem, s. 116.
- ³⁹ Por. A. Wójtowicz, *Metamorfozy palacu Staszica*, Warszawa 2017, s. 174–176 i in.; A. Wójtowicz, odwołując się do heterotopii Michela Foucaulta, pokazuje inne działanie wiary katolickiej, stającej w opozycji do prawosławia narzuconego Polakom jako panujące wyzwanie rosyjskiego okupanta. Nie chodzi więc o katolicyzm, prawosławie, protestantyzm czy wierzenia mezoamerykańskie, lecz o opresyjne – z zasady – działanie każdej wiary, która przybiera zorganizowaną społecznie, a więc polityczną formę.

- ⁴⁰ Pismo Święte Łk. 2,49.
- ⁴¹ W. Bałus, *Gotyki bez Boga? W kręgu znaczeń symbolicznych architektury sakralnej XIX w.*, Toruń 2011, s. 13–14.
- ⁴² T.W. Adorno, op. cit., s. 521.
- ⁴³ To jedno z założeń przenikających całą dojrzałą twórczość T.W. Adorno (op. cit., s. XLII, 125, 298 i in.); por. *Gesammelte Schriften*, F/M 1975, t. 8, s. 369.
- ⁴⁴ T.W. Adorno, op. cit., s. 7.
- ⁴⁵ Ibidem, s. 71.
- ⁴⁶ Ibidem, s. 506–507.
- ⁴⁷ Ibidem, s. 509.
- ⁴⁸ Ibidem, s. 511.
- ⁴⁹ Ibidem, s. 506.
- ⁵⁰ J. Piórczyński, *Sprzeczność i jej zniesienie w filozofii Theodora W. Adorno*, „Studia Filozoficzne” 1980, nr 11.
- ⁵¹ T.W. Adorno, op. cit., s. 30.
- ⁵² Ibidem, s. 124.
- ⁵³ Ibidem, s. 28.
- ⁵⁴ M. Foucault, *Inne przestrzenie*, tłum. A. Rejniak-Majewska, <http://teoriaarchitektury.blogspot.com> (dostęp: 19 III 2021).
- ⁵⁵ Por. P. Feyerabend, *Przeciw metodzie*, tłum. S. Wiertelwski, „Nowa Krytyka” 1995, nr 6, s. 10–178.
- ⁵⁶ Ibidem, https://bazhum.muzhp.pl/media//files/Nowa_Krytyka/Nowa_Krytyka-r1995-t6/Nowa_Krytyka-r1995-t6-s105-178/Nowa_Krytyka-r1995-t6-s105-178.pdf (dostęp: 24 III 2021).
- ⁵⁷ T.W. Adorno, op. cit., s. 558.
- ⁵⁸ E. Cioran, *Zeszyty 1957–1972*, tłum. I. Kania, Warszawa 2004, s. 684.
- ⁵⁹ Z. Mycielski, *Listy Mycielski do Ludwika Erhardta*, Warszawa 2014, s. 29.
- ⁶⁰ Por. C. Wodziński, *Heidegger i problem zła*, Gdańsk 2007. Wyczerpująco pisał też o tym H. Ott, [w:] *Heidegger, W drodze do biografii*, tłum. J. Sidorek, Warszawa 2013.
- ⁶¹ T.W. Adorno, op. cit., s. 91.
- ⁶² G. Reale, *Historia filozofii starożytnej*, tłum. E.I. Zieliński, Lublin 2012, t. 2, s. 345–365.
- ⁶³ T.W. Adorno, op. cit., s. 88.
- ⁶⁴ Ibidem, s. 92.
- ⁶⁵ M. Heidegger, *Platons lehre von der wahrheit*, Bern 1954, s. 81.
- ⁶⁶ Idem, *Kant a problem metafizyki*, tłum. B. Baran, Warszawa 1990, s. 253–254.
- ⁶⁷ S. Kasprzysiak, *Będziesz poznawał*, [w:] C. Giorgio, *Narodziny filozofii*, tłum. S. Kasprzysiak, Warszawa–Kraków 1991, s. 12.

Streszczenie

Wśród badań przekształcania przestrzeni brakuje analiz z perspektywy niewerbalnej – fenomenologicznej. Do wyjątkowych prób należy książka Andrzeja Piotrowskiego, Associated Professor University of Minnesota, *Architecture of thought*. Jego badania posługują się bezpośrednim doświadczaniem przestrzeni i wszystkimi instrumentami wiedzy architektonicznej, wzbogacając naszą wiedzę o dziedzictwie kultury czy historii zabytków. Ogniskują się wokół „nagromadzenia myśli” – przyczyny sprawczej budowania, jako odwrotności „niemożliwości pomyślenia” Theodora W. Adorno. Artykuł, doceniając i szanując wiedzę i perspektywę badawczą autora, polemizuje z epistemologicznymi, a w istocie aksjologicznymi tezami. Proponuje spojrzenie na przekształcanie przestrzeni przez pryzmat ontologii fundamentalnej Martina Heideggera.

Abstract

There is a lack of analysis from a non-verbal perspective—a phenomenological perspective—among studies on the transformation of space. The book *Architecture of Thought* by Andrzej Piotrowski, Associated Professor of the University of Minnesota, is one such extraordinary attempt. His study utilizes direct experience of space and all the instruments of architectural knowledge, enhancing our understanding of the heritage of culture or the history of monuments. It is focused on “the accumulation of thoughts”—the driving cause behind building as a reversal of Theodor W. Adorno’s “unthinkability.” This paper, while expressing appreciation for and respect for the author’s knowledge and perspective, argues with his epistemological and essentially axiological arguments. It proposes an outlook on the transformation of space through the prism of Martin Heidegger’s fundamental ontology.

Róża Godula-Węclawowicz*

orcid.org/0000-0002-4657-3539

Tomasz Węclawowicz**

orcid.org/0000-0001-5216-5331

Lanckoroński pejzaż z problemami rewaloryzacji w tle (cz. 1)

Lanckorona's Townscape with a Range of Conservation and Renovation Problems in the Background: Part I

Słowa kluczowe: Lanckorona, dziedzictwo kulturowe, rewaloryzacja urbanistyczna

Keywords: Lanckorona, cultural heritage, urban restoration

„Zawsze ją taką lubiłem, leniwą i senną
Łagodnie pochyloną, zieloną, wiosenną
Ryneczek – stare chaty, szerokie podcienia
Opadające uliczki i bruki z kamienia
Nad tym wszystkim kościółek, jeszcze wyżej zamek
Lanckorona – uroczy, zaciszny przystanek”

(Jacek Masior, [w:] B. Frymorgen, *Lanckorona*,
Londyn 2015, s. 16)

“I’ve always liked her so lazy and sleepy,
Gently leaning, green, vernal,
The Market Square—old wooden houses, wide eaves,
Sloping streets and stone pavements,
Above it all, a little church, and a castle, even higher
Lanckorona—a charming, quiet stop”

(Jacek Masior, [in:] B. Frymorgen, *Lanckorona*,
London 2015, p. 16, transl. TW)

Nostalgiczna impresja bywalca Lanckorony, obrazująca jej urokliwy krajobraz, nie jest wyjątkiem, zazwyczaj bowiem tak jest postrzegana i przymiotników nigdy dość – malownicza, zaczarowana, urzekająca, niezwykła, senna, zaprzeszła, niedzisiejsza, cicha... Architekt Marek Tondera, weekendowy koneser Lanckorony, powiada, że jest to miejsce, gdzie można się pięknie nudzić. Na co dzień spokojna, jakby nieco wyludniona, w weekendy przyciąga gwarną rzeszę wycieczkowiczów. Sielskość jest powierzchowną etykietą, która przysłania wewnętrzne problemy związane z rewitalizacją¹, np. napięcia między autochtonami a nowo osiadłymi, narastające zniecierpliwienie najazdem turystycznym, kontestację marketingowego kierunku rozwoju czy prac rewaloryzacyjnych.

The nostalgic impression of a Lanckorona visitor upon seeing its charming landscape is not an exception. This is how it is usually perceived and there are never enough of compliments—picturesque, enchanting, captivating, unusual, sleepy, neglected, out-of-date, quiet... Architect Marek Tondera, a weekend connoisseur of Lanckorona, said that “this is a place, where you can be beautifully bored.” It is quiet on a daily basis, and a bit depopulated. It attracts crowds of tourists on weekends. This idyllic nature is a superficial label that obscures internal problems related to revitalization,¹ e.g. tensions between indigenous residents and the newly settled, growing impatience with the tourist invasion, contestation of the marketing direction of development or renovations works.

* dr hab, prof. PAN, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk

** prof. dr hab., Wydział Architektury i Sztuk Pięknych Krakowskiej Akademii im. A.F. Modrzewskiego

* Ph.D. D.Sc., Associate Professor, Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences

** Prof. Ph.D. D.Sc., Faculty of Architecture and Fine Arts, A.F. Modrzewski Krakow University

Cytowanie / Citation: Godula-Węclawowicz R., Węclawowicz T. Lanckorona's Townscape with a Range of Conservation and Renovation Problems in the Background: Part I. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:134–143

Otrzymano / Received: 19.02.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 3.03.2021

doi: 10.48234/WK66LANCKORONA

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

Przemiany miasta w ciągu dziejów

Lanckorona to niewielka letniskowa miejscowość położona nieopodal Krakowa, unikatowa ze względu na zachowany średniowieczny układ przestrzenny oraz XIX-wieczną drewnianą zabudowę. Miasto królewskie powstało przy starościńskim zamku nad granicą z księstwem oświęcimskim. Lokacja z roku 1361, ponowiona w 1366, usankcjonowała układ urbanistyczny, zwany turbinowym, z czworobocznym rynkiem i czterema wychodzącymi z niego ulicami: na północ do kościoła i zamku, na wschód do Krakowa, na południe do Palczy, Suchej i Żywca, a na zachód do granicy na rzece Skawince i dalej do księstw śląskich². Miasto nie było obwarowane. Granice zabudowy wyznaczały miejsca- mi jeszcze zachowane tzw. ciągi stodulne³.

Od XIV wieku do upadku Rzeczypospolitej zamek był siedzibą starostwa niegrodowego, w latach 1770–1772 stał się jedną z obronnych twierdz konfederatów barskich. Po I rozbiórce starostwo lanckoroń-

Changes in the town throughout history

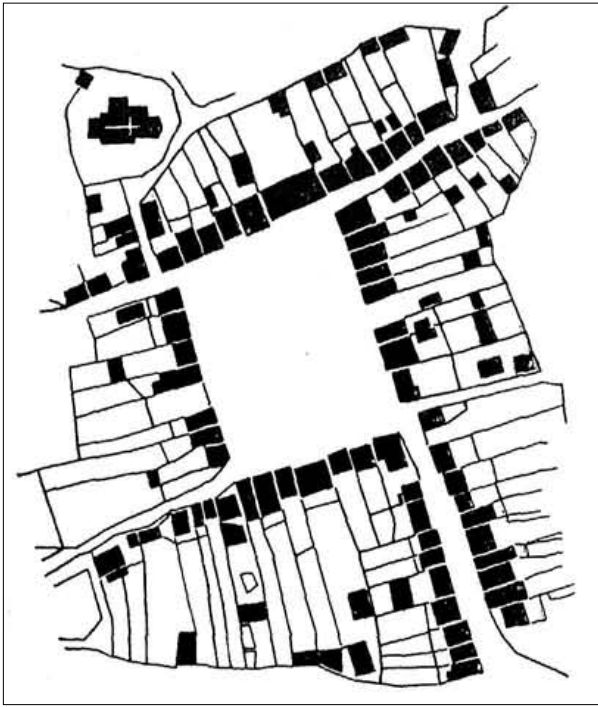
Lanckorona is a small summer town located near Cracow. It is unique due to its preserved medieval spatial layout and nineteenth-century wooden houses. The Royal Town was founded near the starost's castle, on the border with the Silesian Duchy of Oświęcim. The founding privilege of 1361, renewed in 1366, sanctioned the urban layout, which is of the turbine type, with a four-sided market square and four streets extending from it: the northern one to the church and castle, the eastern to Cracow, the southern to the village of Palcza and the towns of Sucha and Żywiec, and the western one to the nearby Silesian border on the Skawinka River.² The city was not fortified. Like in many such small, rural towns, its buildings were separated from fields by rows of barns.³

Since the fourteenth century until the fall of the Polish-Lithuanian Commonwealth, the castle was the seat of local authorities. In 1770–1772, it became one of the defensive fortresses during the so-called Bar Con-



Ryc. 1. Mapa katastralna Lanckorony z 1845; Archiwum Państwowe w Krakowie.

Fig. 1. Cadastral map of Lanckorona from 1845; State Archives in Cracow.



Ryc. 1a. Plan rynku w Lanckoronie wraz z przyległymi ulicami; według: H. Jasieński, *Zagadnienie styków domów szczytowych na przykładzie projektu przepisów miejscowych dla Lanckoronie*, „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury” 1938, t. 6, s. 338, il. 217.

Fig. 1a. Lanckorona. Plan of the Market Square with adjacent streets; according to H. Jasieński, *The problem of gable houses joints on the example of the project of local regulations for Lanckorona*, „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury” 1938, VI, p. 338, ill. 217.

skie przypadło Austrii. W roku 1797 cesarz Franciszek II potwierdził dawne przywileje i nadał miastu nowy herb – wieniec laurowy zwieńczony koroną. Na *Mapie topograficznej Galicji z lat 1779–1783*⁴ zaznaczono niepełną zabudowę pierzei rynkowych, prostokątny budynek ratusza, farę i drugi kościół na cmentarzu. W 1869 spłonęła niemal cała drewniana zabudowa rynku, lecz wkrótce miasto odbudowano na dawnym planie⁵. Domy przyrynkowe i w narożach głównych ulic miały przedproża⁶. Dziś jeszcze większość z nich ma kamienne sklepienie piwnice, wysunięte przed lico elewacji, z wejściem z poziomu chodnika. W każdej jest studnia. Na fotografiach z lat międzywojennych widać różnice poziomów między powierzchnią rynku i głównych ulic a podwyższonymi chodnikami. Parterowe domy rozdzielono miedzuchami i przykryto przyczółkowo-naczółkowymi dachami, nazwanymi w literaturze lanckorońskimi. Wokół rynku i przy głównych ulicach jest ich najwięcej⁷. Nie wiadomo, czy powtarzają pierwotną historyczną sylwetkę, czy są kreacją z czasów odbudowy po pożarze.

Upływ czasu powodował sukcesywne, lecz znaczące zmiany, bezpowrotnie zniekształcające ów unikatowy układ turbinowy. Pokazują to zachowane plany: wspomniany z końca XVIII wieku i katastralny z roku 1845. W narożu północno-zachodnim poszerzono miedzuch i wytyczono drogę (dziś ul. Kazimierza Wielkiego) do pobliskiego zespołu dworskie-



Ryc. 2. Widok z pierzei zachodniej rynku na pierzeję południową, domy z dachami przyczółkowo-naczółkowymi rozdzielone miedzuchami; na pierwszym planie dom z przedprożem, widoczny podwyższony poziom nawierzchni; fot. B. Treter, według: H. Jasieński, op. cit., s. 337, il. 216.

Fig. 2. View from the western frontage of the Market Square towards the southern frontage. Houses with half-gambrel hipped roofs are separated by narrow paths. In the foreground, there is a house with a raised entrance platform with a cellar beneath; photo by B. Treter according to H. Jasieński, op. cit., p. 337, ill. 216.

federates’ Uprising against Austria and Russia. After the first partition of the Kingdom of Poland. Lanckorona fell to Austria. In 1797, Emperor Francis II confirmed the old privileges and granted the city a new coat of arms—a laurel wreath topped with a crown. The *Topographic Map of Galicia of 1779–1783*⁴ shows an incomplete complex of the market frontages, a rectangular town hall building, the parish church and a second church in the cemetery. In 1869, almost all the wooden buildings in the Market Square burned down, but the town was soon rebuilt according to the old plan.⁵ The houses around the market square and in the corners of the main streets had raised entrance platforms.⁶ Today, most of them still have stone, vaulted cellars underneath, protruding in front of the facades with entrances at pavement level. There are wells in every cellar. The differences between pavement, street and market level are clearly seen on archival photos from the 1930s. The one-story houses were separated by narrow passages and covered with half-gambrel hipped roofs, called by Polish architecture historians “Lanckorona roofs.” Most of these are around the Market Square and along the main streets.⁷ It is not known whether they repeat the original historical silhouette or were built during the reconstruction after the fire.

Time caused successive but significant changes that irrevocably distorted this unique urban plan. This can be clearly seen on archival plans: the one mentioned above from the end of the eighteenth century and the second one from 1845. In the north-west corner of the



Ryc. 3. Rynek, dom nr 3/139 w pierzei wschodniej (wpis do Ewidencji Gminnej nr 66), dach przyczółkowo-naczółkowy kryty eternitem; fot. T. Węclawowicz 2019.

Fig. 3. The Market Square, house No. 3/139 in the eastern frontage, (municipal monuments record No. 66). The half-gambrel hip-ped roof is covered with asbestos; photo by T. Węclawowicz 2019.

go. Ulica prowadząca na zachód (dziś Jagiellońska), wąska i stroma, pozostała niezmienną. Natomiast w latach trzydziestych ubiegłego stulecia w połowie zachodniej pierzei wytrasowano nową, serpentynowo schodzącą w dolinę Skawinki (dziś ul. 3 Maja)⁸. Także w pierzei wschodniej wąska ulica Świętokrzyska stała się niewygodna. Na początku lat trzydziestych XX wieku w południowym narożu wytyczono ulicę Krakowską, poszerzając dawną uliczkę miedzuchową. Akcją patronował wieloletni burmistrz Marcin Wrześniak⁹, który w tym celu oddał znaczną część ogrodu przy własnym domu (dziś ul. Piłsudskiego 1).

Owe modernizacje urbanistyczne były spowodowane sukcesywną (od schyłku XIX wieku) przemianą miasta w letnisko, mieszkańcy zawiązali bowiem „Komitet Urządzenia Letniska”. Powstały pierwsze pensjonaty, niektóre z basenami i kortami tenisowymi, a nawet basen gminny. Działające po I wojnie światowej „Towarzystwo Upiększania Uzdrowiska Lanckorona” wytyczyło ścieżki spacerowe na górę zamkową, otworzyło linię autobusową z Krakowa¹⁰. Rozwoju nie zahamowała utrata praw miejskich w roku 1934. Nad historyczną zabudową nadzór konserwatorski sprawował Konserwator Okręgu Krakowskiego Bogdan Treter¹¹. W czasie niemieckiej okupacji nadal rozwijano funkcje letniska, lecz *nur für Deutsche*¹². Natomiast wyraźną stagnację spowodowały drastyczne zmiany ustrojowe wprowadzone po 1945.

Lanckoronę ponownie odkryto w latach sześćdziesiątych XX wieku. Zjeżdżała tu tzw. bohema z Krakowa i Warszawy. Po uliczkach i po rynku przechadzali się znani aktorzy, muzycy, reżyserzy, scenarzyści, malarze, w gminnym basenie pływali młodzież. Mniejsze pensjonaty pozostały prywatne, większe upaństwowiono, sukcesywnie zamieniając je na tzw. zakładowe domy wypoczynkowe. W rozbudzaniu zainteresowania lokalnym dziedzictwem kulturowym wielką rolę odegrało Towarzystwo Przyjaciół Lanckorony (TPL),

Market Square, the narrow path between houses was widened into a road (present-day Kazimierza Wielkiego Street) to the nearby manor. The street leading to the west (present-day Jagiellońska Street), narrow and steep, remained unchanged. However, in the 1930s, in the middle of the western Market frontage, a new street (present-day 3 Maja Street) was delineated.⁸ Also in the eastern Market frontage, the narrow Świętokrzyska (Holy Cross) Street proved no longer sufficient. So in the beginning of the 1930s, a new street named Krakowska Street was delineated in the southern corner, extending the former narrow path. This was done under the patronage of mayor Marcin Wrześniak,⁹ who gave a large part of the garden near his own house for this purpose (present-day 1 Piłsudskiego Street).

All these gradual changes that transformed the rural town into a summer resort occurred after the end of the nineteenth century. The residents established the “Summer Resort Establishment Committee.” The first modern guesthouses were built afterwards, some with swimming pools and tennis courts. A municipal swimming pool was built as well. Since the early 1920s, the “Lanckorona Resort Beautification Society,” set out walking paths to the Castle Hill, and even a bus connection with Cracow was established.¹⁰ The development was not hampered by the loss of municipal rights in 1934. Historical buildings were supervised by Bogdan Treter, Cracow District Conservator.¹¹ During the Second World War, a summer resort was still being developed, but for Germans only.¹² The drastic economic and political changes introduced after 1945 caused significant stagnation.

Lanckorona was rediscovered again by the social bohemia from Cracow and Warsaw only in the 1960s. Famous actors, musicians, writers, painters strolled along the Market Square and the town’s streets. The municipal swimming pool was crowded by the youth. The smaller pensions remained private, while the larger ones were gradually nationalized and turned into so-called state companies’ holiday homes. The Society of Lanckorona Friends, founded in 1962 on the initiative of Antoni Krajewski (1890–1975), a humanist, social activist, and resident of Cracow who visited Lanckorona for recreation.¹³ He played a great role in arousing interest in local cultural heritage. The Society was established to protect “monuments of our old culture in Lanckorona.”¹⁴ So it recalled the story of Lanckorona, its transformation from a rural settlement into a town, maintained the castle ruins by preserving its legend, and finally initiated the establishment of a museum chamber in one of the houses in the Market Square (No. 133).

On the other hand, this turn to the past has created serious problems. The Society proclaimed that: “Among the town itself—and today’s village—Lanckorona, the past left a memento of a special kind [...] It is the wooden houses with a peculiar shape, bringing the mind to the times when the newly created town [...] began to base its existence—apart from agriculture—also on craftsmanship and trade. [...] The complex of



Ryc. 4. Dom przy ul. Świętokrzyskiej 92 w trakcie remontu ściany bocznej, widoczne kamienne sklepienie piwnicy; fot. T. Węclawowicz 2016.

Fig. 4. House at 92 Świętokrzyska Street, a fragment of a stone cellar vault seen during renovation of the wooden side wall; photo by T. Węclawowicz 2016.

powstałe w roku 1962 z inicjatywy Antoniego Krajewskiego¹³. Powołane w celu ochrony „zabytków dawnej naszej kultury w Lanckoronie”¹⁴, przypomniawszy historyczne osadzenie Lanckorony i jej przekształcenie z wiejskiej osady w miasto, rozciągnęło też pieczę nad ruinami zamku, propagując jego legendę, oraz zainicjowało powstanie izby muzealnej w jednym z domów w rynku (nr 133).

Z drugiej strony ów zwrot ku przeszłości zaczął ciążyć. „Wśród miasta samego – a wsi dzisiejszej – Lanckorony zostawiła przeszłość pamiątkę innego rodzaju” – czytamy w Odezwie TPL. „To chałupy o kształcie osobliwym, przenoszącym myśl w te czasy, kiedy świeżo kreowane miasto [...] byt swój opierać zaczęło – prócz rolnictwa – także na rzemiośle i kupiectwie. [...] Zespół bowiem lanckorońskich chałup – wyjątkowo dobrze do dziś zachowany – jest rzadkością [...]. Chronić je tedy trzeba i przed zębem czasu i przed – groźniejszą jeszcze – niechęcią właścicieli do tradycji, tej tradycji, co przetrwała – bez nacisku z zewnątrz – tyle wieków”. Przywołana niechęć do tradycji była konsekwencją wymogów konserwatorskich, nakazujących ściśle zachowanie zabytków, co uniemożliwiło jakąkolwiek adaptację domów do zmieniających się własnych potrzeb i oczekiwań turystów¹⁵. TPL zdawało sobie sprawę, że „utrzymanie lanckorońskiej chałupy w jej stylowym charakterze (zwłaszcza krycie dachu



Ryc. 5. Dom przy ul. Świętokrzyskiej 7/109 (wpisany do Ewidencji Gminnej jako „drewniany o konstrukcji zrębowej, z 2 poł. XIX wieku, przebudowany”); widoczna ściana boczna z bloczków żużlobetonowych i pierwotne oszalowanie ściany frontowej ze znakiem tzw. błękitnej tarczy i z napisem „Zabytek chroniony prawem”; dom rozebrano rok temu; fot. T. Węclawowicz 2019.

Fig. 5. House at 7/109 Świętokrzyska Street, described in the municipal monument records as “a wooden construction, of the second half of the nineteenth century, remodeled;” the side wall is made of slag concrete blocks and the original formwork of the front wall with the sign of the so-called the blue shield and the inscription “Monument protected by law;” the house was demolished a year ago; photo by T. Węclawowicz 2019.

Lanckorona’s wooden houses, exceptionally well-preserved to this day, is unique [...]. Therefore it needs to be protected against time and against the—even more dangerous—aversion of the owners to tradition, tradition that has survived without any external pressure for so many centuries.”

The aforementioned reluctance to tradition was a consequence of conservation guidelines requiring strict preservation of monuments, which made it impossible to adapt the houses to the changing needs and expectations of tourists.¹⁵ The Society realized that “keeping the Lanckorona wooden houses in their stylish character (especially the shingled roofs) is expensive and very often exceeds the financial ability of the owners.” Therefore it tried to help them by announcing a fundraiser. In the reality of that time, it was not enough.

Conservation efforts

The authors of this paper have family ties to Lanckorona and have been observing the transformation of the town for over half a century. The conservation rigor imposed

gontem) jest kosztowne i przerasta bardzo często finansową zdolność właściciela”, i starało się temu zaradzić, ogłaszając obywatelską zbiórkę pieniężną. W ówczesnej rzeczywistości było to niewiele.

Działania konserwatorskie

Autorzy artykułu są rodzinnie związani z Lanckoroną i od przeszło pół wieku obserwują przemiany miejscowości. Narzucony w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia rygor konserwatorski, bez uwzględnienia społecznych potrzeb, przyniósł negatywne rezultaty. Wewnątrz zabytkowych domów mieszkańcy rozbierali drewniane ściany i stawiali nowe, z bloczków żużlobetonowych. Zmieniali układy dwutraktowe, wydzielając łazienki i małe kuchnie. Ze starej zabudowy zostawały tylko drewniane, frontowe ściany z przybitą „błękitną tarczą” z napisem „Zabytek chroniony prawem”, a przy miedzuchach już stały szare ściany z pustaków. Zbutwiałe gontowe pokrycia dachów zmieniano na płyty z eternitu (np. Świętokrzyska 92, Rynek 3/135). Niemal zniknęły tradycyjne, pobielone wapnem ściany wieńcowe, tak liczne na archiwalnych fotografiach. Współcześnie domy ocieplane są styropianem lub wełną mineralną, na elewacji jest to zamaskowane „historycznym” szalowaniem lub imitującym konstrukcję wieńcową. Różnicuje się też kubatura zabudowy w pierzejach ulic, a nowe, często znacznie większe domy są odsunięte od linii regulacyjnych (Świętokrzyska 500 i 677).

Z końcem lat sześćdziesiątych estetyzowano rynek. Zgodnie z ówczesnymi tendencjami założono trawniki, dosadzono krzewy i drzewa – szczęśliwie niewysokie i tylko w jego górnej połowie. Wielkim błędem było podniesienie poziomu bruków – od tego czasu woda deszczowa i z topniejącego śniegu regularnie zalewa piwnice dawnych przedproży¹⁶. Także wtedy zlikwidowano studnię z żurawiem; pozostała po niej betonowa kłapa zarośnięta trawą.

W roku 2005 ponownie remontowano rynek¹⁷. Wprawdzie wymieniono nawierzchnię na kamienną, ale nie obniżono jej poziomu. Wprowadzono oświetlenie w płytach głównej alejki. Omijają je chodzące w spódnicach starsze lanckoronianki, gdyż „świeci nie tam, gdzie trzeba”. Pośrodku górnej części rynku rosną dwa okazałe świerki, samosiejki lub pozostałości pierwszej estetyzacji. Rozbijają wewnątrz placu, przekreślając naturalną kompozycję, spadzistą, ujętą po bokach pierzejami i otwartą widokowo na pasma Beskidów.

Lokalna toponimia

Lokalna toponimia to wartościowy komponent niematerialnego dziedzictwa kulturowego, w którym współczesne modernizacje również odcisnęły piętno. Nowsze nazwy to: Jagiellońska, 3 Maja, Kazimierza Wielkiego, Stefana Czarnieckiego. Z ulicy Paleckiej – prowadzącej do wsi Palcza – wydzielono część i nazwano Józefa Piłsudskiego. Szerokie przejście w gra-

in the 1960s, without taking into account social needs, had negative results. Inside the historic houses, the inhabitants built new walls made of slag concrete blocks, dismantling the wooden ones. They changed historic two-bay layouts, arranging modern bathrooms and small kitchens. Only the wooden front walls remained of the old buildings. On such wooden fronts there are still nailed down “blue shields” with the inscription “a monument protected by law,” but the side walls and interiors are quite new. Decayed shingle roofing was replaced with asbestos tiles (e.g. 92 Świętokrzyska Street, 3/135 Market Square). The traditional, white-painted wooden walls, so numerous in archival photographs, have almost disappeared. Today, houses are insulated with polystyrene or mineral wool. On the facade, these materials are masked with “historical” siding or imitations of a log structure. The masses of buildings on street frontages also vary, and new, often much larger houses are moved away from regulatory lines (500 and 677 Świętokrzyska Street).

The Market Square was renovated at the end of the 1960s. Following contemporaneous trends, lawns, shrubs and even trees were planted there—thankfully not too tall and only in its upper half. It was a big mistake to raise the level of the paving stones. Since then, rainwater has been regularly flooding the cellars of the former raised entrance platforms.¹⁶ The well with the crane was also closed at that time. A concrete hatch overgrown with grass remained.

In 2005, the Market Square was renovated again.¹⁷ Although the surface was replaced with a stone one, its level was not lowered. Lighting was also introduced in the paving of the main alley. Older Lanckoronians avoid them when walking in skirts, because “it shines not where it should.” In the middle of the upper part of the Market Square, there are two magnificent spruces, which either self-seeded or remained from the previous renovation project. They break up the interior of the square by crossing the natural composition, with sloping frontages framed on the sides and overlooking the Beskids.

Local toponyms

The local toponyms are valuable components of intangible cultural heritage. In Lanckorona, there are names of some streets and names of some special sites that were changed during last decades. The newer street names followed a historicizing approach, e.g.: Jagiellońska Street, 3 Maja Street, Króla Kazimierza Wielkiego Street, Stefana Czarnieckiego Street (named after the Commander-in-Chief of the royal army in the seventeenth century). The older ones had topographical themes. Palecka Street led to the nearby village of Palcza, but a part of it was recently renamed Józefa Piłsudskiego Street. The wide passage in the village border, called “Between Barns” was turned into Szkolna Street because a new school was built there and most of the old barns had already been demolished. The street names were supplemented by resolution of the Municipal Council of 2016.¹⁸ One of

nicznym ciągu studulnym, zwane „między stodołami”, zamieniono na ulicę Szkolną jeszcze w czasach PRL-u, kiedy większość stodoł już rozebrano, a w pobliżu wybudowano nową szkołę. Uchwałą Rady Gminy z roku 2016 uzupełniono nazwy ulic¹⁸. Zmieniono jedną z najstarszych nazw topograficznych – ulicę Kościelną, prowadzącą do kościoła farnego (dziś św. Marka, chociaż kościół jest pod wezwaniem św. Jana Chrzciciela). Usankcjonowano też wcześniejsze, nieoficjalne zmiany, np. przezwiskową uliczkę Kocią nazwano romantycznie Zaciszem. Szczęśliwie ostała się nazwa ulicy Świętokrzyskiej prowadzącej do cmentarnego kościoła Świętego Krzyża.

Zanika lokalne określenie Zobrach na południowym skraju miasta. Jest to zapewne zniekształcona staroniemiecka nazwa ugorów (niem. *Felder, die brach liegen*). Ostatnio zmieniono je na „Zabrach” i nazwano tak stromy przejazd na jego zachodnim skraju, między ulicami 3 Maja i Jagiellońską. Średniowieczny niwowy układ pól miał bowiem charakterystyczne nazewnictwo. Wśród mieszkańców przetrwała jeszcze nazwa Obsory (niem. *Obstgärten*), wzmiankowanej w źródłach niwy sadowniczej na południowo-wschodnim stoku pod miastem. Dziś jest tam stadion i ulica Sportowa, która z czasem zapewne wyprze historyczną toponimię. Nazwę Śtucki (niem. *Stücke*), niwy dzielonej na węższe działki, pamiętają tylko najstarsi mieszkańcy.

Refleksje końcowe

W ostatnich latach Lanckorona stała się jedną z najbardziej popularnych miejscowości Małopolski. Przeżywa turystyczny boom, nieporównywalny do wcześniejszych fal w okresie międzywojennym oraz w latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych XX wieku. W wyniku transformacji po roku 1989, globalizacji, wprowadzania programów unijnych itp. gwałtownie zmienia się struktura społeczna, a przede wszystkim zmienia się funkcja Lanckorony: z rolniczo-rzemieślniczej i letniskowej w rezydencjalno-osiedleńczą i turystyczną. Ubywa rodowitych lanckoronian, coraz liczniejsi są nowi osadnicy i coraz wyraźniej różnicują się dążenia i postawy antagonizujące mieszkańców¹⁹.

Dlatego też Rada Gminy Lanckorona podejmuje kolejne strategie rozwoju, a w roku 2018 przyjęto *Program opieki nad zabytkami w latach 2018–2022*²⁰. Jednak opisane wyżej przemiany w krajobrazie kulturowym napawają pesymizmem. Dawniejsze rygorystyczne zakazy konserwatorskie prowokowały do ich obchodzenia, a estetyzacje rynku nieuwzględniające struktury zabudowy spowodowały nieodwracalne zniszczenia substancji zabytkowej. Współczesny żywiolowy rozwój turystyki i wzrost renty gruntowej ma wiele cech pozytywnych, ale stwarza też zagrożenia w postaci niekontrolowanych działań. W rejestrze zabytków widnieje tylko 13 obiektów w Lanckoronie, w tym jedynie 9 domów w rynku (jeden z nich opisany jako „rozebrany”!) i tylko 2 przy ulicy Świętokrzyskiej. W ewidencji gmin-

the oldest topographic names, Kościelna Street (Church Street), leading to the parish church was changed into Św. Marka Street (St. Mark's Street), although the church is dedicated to St. John the Baptist. Unofficial changes made by new residents were also officially fixed e.g. the old nickname Kocia Passage was changed into the romantic-sounding Zacisz Street. Fortunately, the name of Świętokrzyska Street, leading to the cemetery church of the Holy Cross, was retained.

The local name Zobrach—used for an area on the southern edge of the town—is disappearing. This is probably a distorted Old German name for fallow land (German: *Felder, die brach liegen*). Recently, it was changed to slangy “Zabrach” and the steep passage on its western edge, (between 3 Maja and Jagiellońska streets), was named such. The medieval tillage of fields had its own names. Orchards on the south-eastern slope near the town were mentioned in the old written sources. The name of this area, “Obsory” (German: *Obstgärten*), is still in use, but only among old Lanckoronians. Today, there is a sports pitch there, and Sportowa Street, which will probably soon replace the historical toponym. The name Śtucki (German: *Stücke*), means tillage divided into narrow plots. Like Obsory, this is remembered only by the oldest residents.

Final reflections

Lanckorona has become recently one of the most popular holiday places in Lesser Poland. It is experiencing a tourist boom, comparable to the earlier waves in the interwar period and in the 1960s and 1970s. As a result of the post-1989 transformation, globalization, introduction of EU programs, etc., the social structure changes rapidly. Most of previous function like agriculture and crafts change into tourism with summer houses, residential and housing estates. The population of old Lanckoronians is diminishing. The new settlers are becoming more numerous. The tendencies and attitudes antagonizing the inhabitants are increasingly differentiated.¹⁹ Therefore, the Lanckorona Municipal Council adopts further resolutions on the Development Strategy, and in 2018 the *Program for protecting monuments in 2018–2022* was adopted.²⁰ However, the changes in the cultural landscape are pessimistic. Previously, strict conservation prohibitions provoked their circumvention. The recent actions of embellishment of the Market Square without taking into account the building structure provoked the side effects. As a result, the historical substance is gradually devastated.

The contemporary spontaneous development of tourism and the increase in land rent has many positive values, but also creates the risk of uncontrolled activities. The official monuments register includes only thirteen buildings located in Lanckorona, including nine houses only by the Market Square (one of them is even described as “demolished”) and only two at Świętokrzyska Street. There are more of them in the municipal monument records, but the protection of the monuments



Ryc. 6. Rynek w niedzielę; fot. T. Węclawowicz 2020.

Fig. 6. The Market Square on a Sunday; photo by T. Węclawowicz 2020.

nej jest ich więcej, lecz ochrona zabytków „ewidencyjnych” jest znacznie mniej skuteczna. Niezależnie od wpisania pojedynczych obiektów do rejestru i ewidencji szczyt lanckorońskiej góry wraz z ruinami zamku oraz jej północno-zachodnie stoki znalazły się na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO jako element Parku Pielgrzymkowego w Kalwarii Zebrzydowskiej. Układ urbanistyczny Lanckorony wraz z otoczeniem krajobrazowym w kierunku południowym i wschodnim jest traktowany jako otulina (*border zone*)²¹.

Jednakże w ostatnich dekadach niektóre rezultaty działań konserwatorskich okazały się nieskuteczne i kontrowersyjne, nieuwzględniające potrzeb społecznych i zmieniającej się funkcji miasteczka-letniska. Należy zatem szukać bardziej realnych rozwiązań prawnych. Rozdział 10 Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami dopuszcza powołanie społecznych opiekunów zabytków. Ich rolą jest bieżący monitoring stanu zachowania, właściwego użytkowania i zgodnie z artykułem 104: „Społeczny Opiekun Zabytków jest uprawniony do pouczania osób naruszających przepisy Ustawy”. Ustanowienie takich opiekunów spośród mieszkańców znacząco podniosłoby skuteczność ochrony.

listed in them is much less effective. Moreover, the peak of Lanckorona Mountain with the ruins of the castle and its north-west slopes are included in the UNESCO World Heritage List as an element of the “Pilgrimage Park in Kalwaria Zebrzydowska.” So the urban layout of Lanckorona along with the landscape to the south and east is treated as a “border zone.”²¹

However, in recent decades, some results of conservation efforts have turned out to be ineffective and controversial, failing to take into account social needs and the changing function of the summer resort. Therefore, more real legal solutions should be sought. The chapter 10 of the official Monument Protection and Preservation Act allows for the appointment of social guardians of monuments. Their role is to monitor the state of preservation and proper use on an ongoing basis, and in accordance with the Art. 104: “The social guardian of monuments is entitled to instruct people who violate the provisions of the Act.” Establishing such guardians from among the inhabitants would significantly increase the effectiveness of protection. Therefore, the authors of this paper point out the need for more real legal solutions that would protect already vanishing Lanckorona’s historic values: material and non-material as well.

Bibliografia

Archiwalia / Archive materials

Beiersdorf Zbigniew, Krasnowolski Bogusław, Niewalda Waldemar, „Lanckorona, studium historyczno-urbanistyczne”, Kraków 1980, mps (archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Krakowie).

Domański Andrzej, Książek Mieczysław, Perzanowski Zbigniew, „Studium historyczno-urbanistyczne Lanckorony”, Kraków 1965, mps (Zakład Historii Urbanistyki Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej).

Pieńkowska Hanna, Zołoteńko Zygmunt, Maćkowski Jan, „Informacja planu ogólnoperspektywicznego zagospodarowania przestrzennego Lanckorony do r. 1985, opracowanego w Wojewódzkiej Pracowni Urbanistycznej w Krakowie i Studium programowe ośrodka turystyczno-wypoczynkowego”, Wadowice 1968, mps (archiwum autorów).

Sternal Teresa [Naczelnik gminy], „Organizacja i formy prawne ochrony zabytków na szczeblu gminnym na przykładzie gminy Lanckorona”, [b.r.w.], mps (archiwum autorów).

W sprawie dawnej naszej kultury w Lanckoronie, Odezwa Towarzystwa Przyjaciół Lanckorony, Lanckorona 2 IX 1963 (archiwum autorów).

Opracowania / Secondary sources

Berdecka Anna, *Lokacje i zagospodarowanie miast królewskich w Małopolsce za Kazimierza Wielkiego (1333–1370)*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1982.

Berdecka Anna, *Nowe lokacje miast królewskich w Małopolsce w latach 1222–1370. Chronologia i rozmieszczenie*, „Przegląd Historyczny” 1974, nr 65, z. 4.

Godula-Węclawowicz Róża, *Tutejsi i przybysze. Przyczynek do autoetnografii Lanckorony*, „Zeszyty Wiejskie” 2020, nr 26.

Jasieński Henryk, *Zagadnienie styków domów szczytowych na przykładzie projektu przepisów miejscowych dla Lanckorony*, „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury” 1938, t. 6.

Krasnowolski Bogusław, *Lokacyjne układy urbanistyczne na Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku*, t. 1–2, Kraków 2004.

Kuśnierz-Krupa Dominika, *Historia zagospodarowania przestrzennego miasta kazimierzowskiego w Małopolsce na przykładzie Skawiny*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2010, nr 28.

Kuśnierz-Krupa Dominika, *XIV-wieczne układy urbanistyczne w Małopolsce i na Podkarpaciu. Stan zachowania, ochrona i rewaloryzacja*, Kraków 2019.

Lenczowski Franciszek, *Z dziejów Lanckorony*, „Studia Historyczne” 1973, nr 16 (4).

Memoriał do Wysokiego Sejmu w Warszawie w sprawie urządzenia letniska i zakładu wychowawczego dla sierot powojennych w Lanckoronie pod Krakowem, Kraków 1919.

Mitkowska Anna, *Lanckorona's Market Square in the Context of the Landscape*, „Technical Transactions” 2019, nr 4.

Perzanowski Zbigniew, *Lanckorona. Powstanie miasta i dzieje jego rozwoju do końca XVI wieku*, [w:] red. Jacek Chrobaczyński, Andrzej Jureczka, Michał Śliwa, *Ojczyzna bliższa i dalsza. Studia historyczne ofiarowane Feliksowi Kirykowi w 60. rocznicę urodzin*, Kraków 1993.

Sypowski Franciszek, *Miasta Lanckorony świadki przeszłości. Z publicystyki i historii dawnej kultury polskiej kart kilka*, Wieliczka 1938.

Treter Bogdan, *Dzienniki konserwatorskie z lat 1931–1944*, red. Olga Dyba, Marian Kornecki, Roman Marcinek, „Teki Krakowskie” 2000, t. 11.

Akty prawne / Legal acts

Uchwała nr XIX/162/16 Rady Gminy Lanckorona z 30 listopada 2016 w sprawie nadania nazw ulicom w miejscowości Lanckorona, „Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego”, Kraków, 12 XII 2016, poz. 7485.

Uchwała nr XXXVII/319/18 Rady Gminy Lanckorona z 17 października 2018 w sprawie przyjęcia Programu opieki nad zabytkami Gminy Lanckorona na lata 2019–2022, „Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego”, Kraków, 13 XI 2018, poz. 7645.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

Kalwaria Zebrzydowska: <https://swiatowedziedziectwo.nid.pl/wpis/kalwaria-zebrzydowska/905-kalwaria-mapa-granice>.

Strategia rozwoju gminy Lanckorona 1999–2015 i Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Lanckorona 2012–2020, <https://bip.malopolska.pl/uglanckorona,m,233013,dokumenty.html>.

Śledzikowski Tadeusz, *Lanckorona. Układ urbanistyczny*, Kraków 2014, <https://zabytek.pl/pl/obiekty/lanckorona-uklad-urbanistyczny>.

Inne / Others

Galicja na józefińskiej mapie topograficznej 1779–1783. Die Josephinische Landesaufnahme von Galizien 1779–1783, red. Zdzisław Budzyński, Waldemar Bukowski, Bogusław Dybaś, Andrzej Janeczek, Zdzisław Noga, Kraków–Warszawa 2012–2021.

Mapa katastralna Lanckorony z roku 1845 (Archiwum Państwowe Kraków, sygn. 29/280/0/24.1/3068).

¹ R. Godula-Węclawowicz, *Tutejsi i przybysze. Przyczynek do autoetnografii Lanckorony*, „Zeszyty Wiejskie” 2020, nr 26, s. 203–220.

² Układ urbanistyczny Lanckorony zob. m.in.: A. Domański et al., „Studium historyczno-urbanistyczne Lanckorony”, Kraków 1965, mps; A. Berdecka, *Nowe lokacje miast królewskich w Małopolsce w latach 1222–1370. Chronologia i rozmieszczenie*, „Przegląd Historyczny” 1974, nr 65, z. 4; A. Berdecka, *Lokacje i zagospodarowanie miast królewskich w Małopolsce za Kazimierza Wielkiego (1333–1370)*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1980. Z. Beiersdorf et al. („Lanckorona, studium historyczno-urbanistyczne”, Kraków 1980, mps, archiwum

WUOZ Kraków) rozpoznali układ modułarny 9-polowy i sugerowali układ 8 ulic wychodzących po dwie z każdego naroża rynku; za nimi tezę tę utrwalił Bogusław Krasnowolski (*Lokacyjne układy urbanistyczne na Ziemi Krakowskiej w XIII i XIV wieku*, Kraków 2004, cz. I, s. 51–52, cz. 2, s. 112–116). Kontrowersje budzi teza Krasnowolskiego o wyprowadzeniu ulic: ku górze w narożu północno-wschodnim i w dół w narożu południowo-zachodnim. Ponadto ulice Kazimierza Wielkiego i Krakowska (wytyczona w latach 30. XX w.) były pierwotnie tzw. uliczkami międzuchowymi. Ostatnio D. Kuśnierz-Krupa (*Historia zagospodarowania przestrzennego miasta kazimierzowskiego w Małopolsce na przykładzie Ska-*

- winy, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2010, nr 28, s. 105–107; *XIV-wieczne układy urbanistyczne w Małopolsce i na Podkarpaciu. Stan zachowania, ochrona i rewaloryzacja*, Kraków 2019, s. 45–50) trafnie analizowała metrologię rekonstruowanych modułów. Por. też: T. Śledzikowski, *Lanckorona. Układ urbanistyczny*, Kraków 2014, <https://zabytek.pl/pl/obiekty/lanckorona-uklad-urbanistyczny> (dostęp: 5 II 2012).
- ³ B. Krasnowolski (op. cit., s. 114) – na podstawie wieloznacznej w istocie nazwy Zawale występującej w źródłach pisanych w XVI w. – sugeruje, że miasto mogło mieć obwarowania drewniano-ziemne. Nie zachowały się jednak materialne pozostałości obwałowań. Natomiast nieliczne stare stodoły stoją jeszcze przy ulicach: Szkolnej, Targowej i Świętego Marka (do niedawna Kościelnej).
- ⁴ *Galicja na józefińskiej mapie topograficznej 1779–1783. Die Josephinische Landesaufnahme von Galizien 1779–1783*, red. Z. Budzyński et al., Kraków–Warszawa 2012–2021, t. 1, mapa 16.
- ⁵ F. Sypowski, *Miasta Lanckorony świadki przeszłości. Z publicystyki i historii dawnej kultury polskiej kart kilka*, Wieliczka 1938; F. Lenczowski, *Z dziejów Lanckorony*, „Studia Historyczne” 1973, nr 16 (4), s. 569–583; Z. Perzanowski, *Lanckorona. Powstanie miasta i dzieje jego rozwoju do końca XVI wieku*, [w:] *Ojczyzna bliższa i dalsza. Studia historyczne ofiarowane Feliksowi Kirykowi w 60. rocznicę urodzin*, red. J. Chrobaczyński et al., Kraków 1993, s. 157–171.
- ⁶ Przedproża te nie zaistniały jeszcze w literaturze naukowej. W badaniach pomijano piwnice.
- ⁷ H. Jasiński, *Zagadnienie styków domów szczytowych na przykładzie projektu przepisów miejscowych dla Lanckorony*, „Biuletyn Historii Sztuki i Kultury” 1938, t. 6, s. 335–349.
- ⁸ Ibidem, s. 338 (reprodukcja planu Lanckorony opracowanego przez Bogdaną Tretera, bez tylicy 3 Maja).
- ⁹ Marcin Wrześniak (1870–1960), pradziadek autorki.
- ¹⁰ Por. *Memoriał do Wysokiego Sejmu w Warszawie w sprawie urządzenia letniska i zakładu wychowawczego dla sierot powojennych w Lanckoronie pod Krakowem*, Kraków 1919.
- ¹¹ Zob. B. Treter, *Dzienniki konserwatorskie z lat 1931–1944*, „Teki Krakowskie”, red. O. Dyba et al., „Teki Krakowskie” 2000, t. 11, s. 147–148, 158.
- ¹² M.in. powiększono gminny basen pływacki i na północnym stoku lanckorońskiej góry wytyczono narciarski tor zjazdowy.
- ¹³ Antoni Krajewski (1890–1975), humanista, społecznik, mieszkaniec Krakowa odwiedzający Lanckoronę rekreacyjnie.
- ¹⁴ *W sprawie dawnej naszej kultury w Lanckoronie*, Odezwa Towarzystwa Przyjaciół Lanckorony, Lanckorona 2 IX 1963 (archiwum autorów).
- ¹⁵ H. Pieńkowska et al., „Informacja planu ogólnoperspektywnego zagospodarowania przestrzennego Lanckorony do r. 1985, opracowanego w Wojewódzkiej Pracowni Urbanistycznej w Krakowie i Studium programowe ośrodka turystyczno-wypoczynkowego”, Wadowice 1968, mps (archiwum autorów); T. Sternal, „Organizacja i formy prawne ochrony zabytków na szczeblu gminnym na przykładzie gminy Lanckorona”, [b.r.w.], mps (archiwum autorów).
- ¹⁶ Większość domów z piwnicami ma na stałe założone węże lewarów do spuszczenia wody z piwnic.
- ¹⁷ A. Mitkowska, *Lanckorona’s Market Square in the Context of the Landscape*, „Technical Transactions” 2019, nr 4, s. 45–69.
- ¹⁸ Uchwała nr XIX/162/16 Rady Gminy Lanckorona z 30 listopada 2016 w sprawie nadania nazw ulicom w miejscowości Lanckorona, „Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego”, Kraków, 12 XII 2016, poz. 7485.
- ¹⁹ R. Godula-Węclawowicz, *Tutejsi i przybysze. Przyczynek do autoetnografii Lanckorony*, „Zeszyty Wiejskie” 2020, nr 26, s. 203–220.
- ²⁰ Por. *Strategia rozwoju gminy 1999–2015 i Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego 2012–2020*, <https://bip.malopolska.pl/uglanckorona,m,233013,dokumenty.html> (dostęp: 5 II 2021); Uchwała nr XXXVII/319/18 Rady Gminy Lanckorona z 17 października 2018 w sprawie przyjęcia Programu opieki nad zabytkami Gminy Lanckorona na lata 2019–2022, „Dziennik Urzędowy Województwa Małopolskiego”, Kraków, 13 XI 2018, poz. 7645.
- ²¹ *Kalwaria Zebrzydowska*, <https://swiatowedziedziectwo.nid.pl/wpis/kalwaria-zebrzydowska/:905-kalwaria-mapa-granice> (dostęp: 5 II 2021).

Streszczenie

Autorzy zwięźle przedstawiają dzieje Lanckorony, które są tłem dla analizy przeobrażeń przestrzeni historycznej i kulturowej. W konsekwencji unikatowy średnio-wieczny układ przestrzenny miasta został bezpowrotnie utracony, zanikły przedproża domów przyrynkowych i w narożach głównych ulic, zniekształceniom ulega zabytkowa architektura drewniana, nie chroni się lokalnej toponimii jako wartościowego komponentu niematerialnego dziedzictwa kulturowego. Działania konserwatorskie, podejmowane z przerwami od lat sześćdziesiątych ubiegłego stulecia oraz na progu bieżącego wieku, okazały się niewystarczające, nawet kontrowersyjne w kontekście zmieniających się potrzeb społecznych i sukcesywnej przemiany miasta w letnisko i miejscowość turystyczną. Autorzy postulują konieczność bardziej realnych rozwiązań prawnych, chroniących wartości materialne i niematerialne Lanckorony.

Abstract

The authors briefly present the history of Lanckorona, as the background for the analysis of the transformations of historical and cultural space. As a consequence, the unique medieval spatial layout of the city has been irretrievably lost. The raised entrance platforms in front of the Market Square houses have disappeared. The historic wooden architecture is distorted, and the local toponymy is not protected as a valuable component of the cultural heritage. Conservation activities were undertaken successively since the 1960s. They turned out to be insufficient, even controversial in the context of changing social needs and the gradual transformation of the town into a summer tourist resort. The authors point out the need for more real solutions to protect Lanckorona’s historical structure of architecture and non-material values.

Tomasz Tomaszek*

orcid.org/0000-0003-3529-7775

Muzeum na wolnym powietrzu na terenie Parku Narodowego Great Smoky Mountains w USA. Kwestia autentyczności w ochronie krajobrazu kulturowo-przyrodniczego

Open-Air Museum in the Great Smoky Mountains National Park, USA: The Issue of Authenticity in Protecting the Cultural and Natural Landscape

Słowa kluczowe: muzeum na wolnym powietrzu, krajobraz kulturowo-przyrodniczy, architektura drewniana, autentyczność w ochronie dziedzictwa kulturowego

Keywords: open-air museum, cultural and natural landscape, wooden architecture, authenticity in the protection of cultural heritage

Wprowadzenie

Park Narodowy Great Smoky Mountains jest jednym z największych obszarów leśnych na terenie południowo-wschodnich Stanów Zjednoczonych i jednocześnie najczęściej odwiedzanym parkiem narodowym tego kraju. Znajduje się na pograniczu stanów Karolina Północna oraz Tennessee. Obejmuje tereny pasma górskiego The Great Smoky Mountains, stanowiącego południową część większego pasma górskiego Appalachów. Założony został 15 czerwca 1934 i rozciąga się na powierzchni 211 415 hektarów (2114 km²), na wysokości od 277 do 2025 m n.p.m. W roku 1976 został uznany za rezerwat biosfery, a w 1983 wpisany na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Na terenie parku, niemal całkowicie porośniętego gęstymi lasami liściastymi (ok. 95% powierzchni, w tym prawie 36% to starodrzew z wieloma drzewami starszymi niż historia osadnictwa europejskiego tych ziem), znajduje się 16 szczytów o wysokości przekraczającej 1500 m n.p.m. oraz ok. 3400 km rzek i strumieni¹.

Introduction

The Great Smoky Mountains National Park is one of the largest forest areas in the southeastern United States and the country's most visited national park. It is located in the area of the states of North Carolina and Tennessee. It covers the region of the peaks of The Great Smoky Mountains, which is the southern part of the greater mountain range of the Appalachians. It was officially opened on June 15, 1934 and it occupies an area of 211,415.47 ha (2,114.15 km²) located at an altitude of 277 to 2025 m above sea level. In 1976, it was declared a biosphere reserve, and in 1983 it was inscribed on the UNESCO World Heritage List. In the park, almost completely covered with dense deciduous forests (about 95% of the area, including almost 36% being old-growth forests, older than the history of the European settlement of these lands), there are sixteen peaks with a height of more than 1500 m above sea level, and about 3,400 km of rivers and streams.¹

* dr, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej

* Ph.D., Faculty of Civil and Environmental Engineering and Architecture, Rzeszów University of Technology

Cytowanie / Citation: Tomaszek T. Open-Air Museum in the Great Smoky Mountains National Park, USA: The Issue of Authenticity in Protecting the Cultural and Natural Landscape. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:144–155

Otrzymano / Received: 20.11.2020 • **Zaakceptowano / Accepted:** 21.02.2021

doi: 10.48234/WK66SMOKY

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Zagroda Dana Lawsona, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 1. Dan Lawson's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

Park Narodowy Great Smoky Mountains utworzony został w celu ochrony zasobów dziedzictwa przyrodniczego oraz materialnego południowych Appalachów i stanowi swoisty rezerwat zarówno krajobrazu naturalnego, jak i krajobrazu kulturowego tego rejonu. Na jego obszarze zachował się największy na ziemiach południowych i wschodnich Stanów Zjednoczonych zespół historycznych drewnianych budynków w konstrukcji zrębowej. Budowle te, samotnie stojące pośród lasów lub zgrupowane w granicach niegdysiejszych osad, stanowią o unikatowości tego miejsca. Najatrakcyjniejsze skupisko historycznych budynków jest zlokalizowane w Cades Cove. Miejsce to jest zarówno historyczną rolniczą osadą, jak i jedną z najpiękniejszych dolin w parku (ryc. 1). Zbiór architektonicznych struktur zachowanych w Cades Cove uważany jest za czołowe muzeum na wolnym powietrzu w parku, a także jedno z najważniejszych w Stanach Zjednoczonych. Zachowane zostało tutaj materialne dziedzictwo pierwszych osadników nazywających Tennessee swoim domem. Pozostawione przez nich prymitywne chaty z bali wciąż wypełniają dźwięk wszechobecnej niegdyś elżbietańskiej angielszczyzny, a młyny i stodoły przywodzą na myśl czasy, w których nastąpiło zjednoczenie się człowieka i natury. Ich kościoły nadal dzwonią hymnami z przeszłości, których echo powtarzają nieskończone głębie puszczy (ryc. 2). Cades Cove oddaje hołd nieustraszonej pionierom, którzy wiodli życie w jednym z najbardziej samotnych i najpiękniejszych miejsc na ziemi.

Narodziny idei ochrony Great Smoky Mountains

Rozpościerające się bez końca lasy, malownicze góry i oszałamiająca dzika przyroda przyciągają do Parku Narodowego Great Smoky Mountains (często w języku polskim tłumaczonego jako „Parku Narodowego Wielkich Gór Dymnych”) miliony turystów. Miejsce to, urzekające wyjątkowym pięknem Appalachów, ce-



Ryc. 2. Kościół misyjny baptystów, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 2. Missionary Baptist Church, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

The Great Smoky Mountains National Park was created to protect the natural and material heritage of the southern Appalachian Mountains and is a kind of reserve for both the natural and the cultural landscape of this region. The largest collection of historic log buildings in the south-eastern United States has been preserved in the park. These buildings, standing alone among forests or grouped within the borders of former settlements, make this place unique. The most attractive cluster of these historic buildings is located in Cades Cove. The site is both a historic agricultural settlement and one of the most beautiful valleys in the park (Fig. 1). The collection of architectural structures preserved at Cades Cove is considered to be the park's premier open-air museum as well as one of the most important complexes of this type in the entire United States. The material heritage of the first settlers who called Tennessee their home has been preserved here. Their primitive log cabins still remind visitors of the whispers of Elizabethan English, and their mills and barns are reminiscent of a time when humans and nature united in an ongoing ritual. Their churches still ring with hymns from the past that echo through the endless depths of the forest (Fig. 2). Cades Cove pays tribute to the fearless pioneers who led their lives in one of the loneliest and most beautiful places on earth at that time.

The birth of the idea of protecting the Great Smoky Mountains range

Endless forests, picturesque mountains and stunning wildlife attract millions of visitors to the Great Smoky Mountains National Park every year. This place, enchanting with the exceptionally beautiful landscape of the Appalachian Mountains, is valued primarily due to the unspoiled nature and cultural landscape that once constituted the character of these lands and not so long ago were considered completely lost.²

nione jest przede wszystkim ze względu na zachowaną w parku dziewiczą naturę oraz krajobraz kulturowy, które niegdyś stanowiły o charakterze tych ziem i jeszcze nie tak dawno uważane były za ostatecznie utraczone². Historia powstania parku jest również fascynująca jak on sam. Ten wyjątkowy obszar ściśle chronionego krajobrazu przyrodniczo-kulturowego utworzono na przełomie lat dwudziestych i trzydziestych XX wieku, by ocalić resztki lasów przed całkowitym wycięciem, spowodowanym żarłocznym apetytem panoszącego się na tych terenach przemysłu drzewnego. Jednocześnie kreacja owego „wtórnego” krajobrazu z założenia nastawiona była na stworzenie miejsca do rekreacji i doświadczenia „życia” w lesie, a także na rozwój lokalnej gospodarki dzięki możliwościom, jakie stwarza turystyka³.

Zaledwie 90 lat temu rozległe połacie górskiej krainy The Great Smokies były kompletnie zdewastowane. Taki stan rzeczy był bezpośrednią przyczyną prężnie rozwijającego się w południowym paśmie Appalachów przemysłu drzewnego, na którego potrzeby wycięto drzewa z ponad 2/3 obszaru dotychczas porośniętego gęstymi pierwotnymi lasami. Początki tego procederu sięgają pierwszych lat XX wieku: w roku 1901 grupa kapitalistów z Pensylwanii utworzyła przedsiębiorstwo pod nazwą Little River Lumber Company i wycharterowała nową linię kolejową biegnącą z miasta Maryville (nieopodal Knoxville, centralne Tennessee) do The Great Smokies⁴. Połączenie to gwarantowało szybki i bezpośredni dostęp do dziewiczych lasów, które od tej pory mogły być eksploatowane przy użyciu ówczesnych najnowszych technologii. Wkrótce u podnóża gór przedsiębiorstwo założyło nowe miasto Townsend (nazwane na cześć dyrektora generalnego W.B. Townsenda), w którym wybudowano ogromny kompleks tartaków z łatwością przerabiający ok. 30 tys. stóp deskowych drewna dziennie⁵. Jako węzeł kolejowy dla tej nowej gałęzi przemysłu Maryville prosperowało jak nigdy wcześniej, zyskując nowy status na mapie gospodarczej Tennessee⁶.

Biznes rozrastał się w szybkim tempie i w ciągu następnych trzech dekad wycięto z terenu gór miliony drzew. Jak znaczne to były liczby, świadczyć mogą dane z maja 1905 – tartaki w Townsend wysłały wówczas 2 mln stóp deskowych drewna. Trzy lata później przedsiębiorstwo przedłużyło linię kolejową z Townsend 18 mil w głąb gór. Tym samym rozpoczęło eksploatację kolejnych obszarów, w której wyniku do roku 1923 całkowicie zniknęły niegdyś dziewicze lasy rozpościerające się wzdłuż brzegów wschodniej odnogi rzeczki Little River. Wówczas przedsiębiorstwo przeniosło wycinkę na tereny środkowej odnogi rzeki, dzięki czemu produkcja rzadko zwalniała i w tartakach w Townsend wynosiła średnio ok. 22 mln stóp deskowych przetworzonego materiału rocznie⁷.

W wyniku tak drastycznie prowadzonej, niekontrolowanej wycinki pierwotnych lasów południowych Appalachów pod koniec lat dwudziestych XX wieku łatwo dostępne i niezwykle cenne drewno z tego terenu było już na wyczerpaniu. Pojawiły się wówczas głosy

The history of the creation of the park is as fascinating as the park itself. This unique area of a strictly protected natural and cultural landscape was created at the turn of the 1920s and 1930s. The main goal of this action was to save the remains of the forest from being completely cut down due to the voracious appetite of the prevailing timber industry. At the same time, the creation of this “secondary” landscape was by definition aimed at bringing to life a place for recreation and experience of “living” in the forest, as well as the development of the local economy thanks to new opportunities brought by tourism.³

Only ninety years ago, the vast expanses of the mountainous land of The Great Smokies were completely devastated. This situation was caused by the booming timber industry in the southern Appalachian range, for which more than two-thirds of the area previously covered with dense primeval forests was cut down. The origins of this practice date back to the early 1900s, when in 1901 a group of Pennsylvania capitalists formed a company called Little River Lumber Company and chartered a new railroad running from Maryville (near Knoxville, central Tennessee) to The Great Smokies.⁴ This connection guaranteed quick and direct access to virgin forests, which from then on could be exploited using the latest technologies of that time. Soon, at the foot of the mountains, the company founded the town of Townsend (named after its CEO B. Townsend), where a huge complex of sawmills was built that easily processed around 30 thousand feet of planks a day.⁵ As a railroad hub for this new industry, Maryville prospered like never before, gaining in significance on Tennessee’s economic map.⁶

The business grew rapidly, and over the next three decades, millions of trees were cut from the mountainside. The figures from May 1905, when sawmills in Townsend shipped two million feet of plank wood, show how significant this deforestation was. Three years later, the company extended the railroad from Townsend eighteen miles into the mountains. Thus, further areas were exploited, as a result of which, by 1923, the once-virgin forests along the banks of the eastern branch of the Little River completely disappeared. At that time, the company relocated logging to the middle arm of the river, thanks to which production rarely slowed down, and at the Townsend sawmills the average annual production was permanently around 22 million plank feet of processed material.⁷

As a result of such drastically uncontrolled logging of the original forests of the southern Appalachians, in the late 1920s the easy available and extremely valuable timber from this area was already almost completely cut down. At this time, opposition began to stir against the further exploitation of The Great Smokies, expressing the need to fully protect this area as a national park.⁸ These demands came mainly from nature conservation associations, which were then forming in the

sprzeciwu przed dalszym eksploataowaniem pasma The Great Smokies, podkreślając konieczność całkowitej ochrony tego obszaru jako parku narodowego⁸. Postulaty te pochodziły głównie ze strony stowarzyszeń ochrony przyrody, formujących się podówczas w Stanach Zjednoczonych jako skutek zyskującej coraz większe poparcie społeczne nowej tendencji „myślenia ekologicznego”. Jednakowoż do dyskusji włączyli się również regionalni przedsiębiorcy, którzy wspierali ideę ustanowienia parku narodowego ze względu na oczekiwane benefity, których miała dostarczyć rozbudowa infrastruktury turystycznej w regionie. Wszystko to doprowadziło do zawarcia porozumienia, w wyniku którego kompanie przemysłu drzewnego w zamian za sprzedaż rozległych gruntów mogły na obszarze planowanego parku kontynuować eksploatację zasobów drewna przez następne 15 lat⁹.

Ostatecznie Little River Lumber Company zawiesiło działalność w roku 1939, po przerobieniu ok. 560 mln stóp deskowych drewna, które uzyskano w większości z drzew dziewiczych lasów porastających przez stulecia południowe pasmo Appalachów. Według innych szacunków liczby te mogą być zdecydowanie wyższe – przedsiębiorstwo to wraz z mniejszymi firmami wycięło i przerobiło co najmniej miliard stóp deskowych materiału z tego terenu¹⁰. Ponieważ wówczas wycinka drzew prawie zawsze prowadzona była w sposób kompletny (usunięcie całych połączy lasu do gołej ziemi), starodrzew został nieomal totalnie zdevastowany. Tym samym wiele okazałych drzew, które można dziś podziwiać w południowej części Great Smokies, to efekt drugiego wzrostu. Zasadzono je w latach trzydziestych XX wieku, tuż po utworzeniu parku¹¹.

Cades Cove i proces re-kreacji krajobrazu przyrodniczego i kulturowego Great Smoky Mountains

Proces ustanawiania parku narodowego na obszarze The Great Smokies nie pozostał obojętny dla krajobrazu architektonicznego i urbanistycznego oraz dla mieszkańców tych ziem. Najbardziej znamienny jest przypadek osady Cades Cove, niegdyś spokojnej, trudno dostępnej wioski, zlokalizowanej w rozpościerającej się w samym sercu gór malowniczej dolinie o tej samej nazwie¹². Współczesny turysta dociera do tego miejsca, mijając po drodze historyczne miasto Townsend, centrum przemysłu drzewnego z pierwszych lat XX wieku. Pierwszym drewnianym budynkiem, który wita przyjeźdźcę w dolinie, jest chata Johna Olivera¹³ (ryc. 3). Z wielu powodów budowla ta może być uważana za szczególnie symboliczną. Jest to bowiem dom nie tylko pierwszego stałego osadnika na tej ziemi, lecz także jednego z mieszkańców najwytrwalej i najdłużej walczących o utrzymanie własności gruntów i powstrzymanie zajęcia Cades Cove przez Służby Parku Narodowego¹⁴.

Oliver, podobnie jak wielu innych mieszkańców doliny, popierał ochronę całego pasma The Great Smokies oraz ideę włączenia osady w granice parku narodowe-

United States as part of the trend of ecological thinking that was gaining more and more social support. However, regional entrepreneurs also joined the discussion supporting the idea of establishing a national park, due to the expected benefits that were to be provided by the expansion of tourist infrastructure in the region. All of this eventually led to an agreement whereby timber industry companies, in exchange for selling their extensive land, could continue to exploit the timber resources in the planned park for the next fifteen years.⁹

Eventually, the Little River Lumber Company ceased operations in 1939 after processing approximately 560 million feet of plank wood, which was obtained mostly from the trees of pristine forest that had grown over the centuries in the southern Appalachian range. According to other estimates, these numbers could be significantly higher, and the Little River Lumber Company together with the other smaller companies likely cut and processed at least a billion feet of plank material from The Great Smokies.¹⁰ As the logging of trees in those days was almost always carried out in a complete manner (the stripping of entire stretches of forest to the bare ground), the old-grown trees were almost completely devastated. Thus, many of the grand trees that can be admired in the south of the Great Smokies today are the result of a second growth. They were planted in the 1930s, right after the creation of the park.¹¹

Cades Cove and the process of re-creation of the natural and cultural landscape of the Great Smoky Mountains

The process of establishing a national park in The Great Smokies did not remain indifferent to the architectural and urban landscape as well as to the inhabitants of this land. The the case of the settlement of Cades Cove, once a quiet, inaccessible village, located in the picturesque valley of the same name in the heart of the mountains, is undoubtedly the most famous.¹²

On their way to this place, the contemporary tourist passes the historic town of Townsend, the center of the timber industry during the first years of the twentieth century. The first wooden building that welcomes the visitors in the valley is John Oliver`s cabin (Fig. 3).¹³ For many reasons, this building can be considered particularly symbolic. It is the former home of not only the first permanent settler on this land, but also one of the most persistent and long-struggling inhabitants of this former settlement who were fighting for maintaining ownership of their land and against the capture of Cades Cove by the National Park Service.¹⁴

Oliver, like many other inhabitants of the valley, supported the idea of protecting the entire range of The Great Smokies and therefore the inclusion of the Cades Cove settlement within the boundaries of the national park. However, he was against the situation of excluding the villagers from participation in the financial benefits resulting from the development of



Ryc. 3. Chata Johna Olivera, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 3. John Oliver's Log Cabin, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

go. Sprzeciwiał się jednak wykluczeniu mieszkańców wioski z udziału w korzyściach finansowych wynikających z rozwoju turystyki i nowej infrastruktury dróg. Początkowo sytuacja przedstawiała się dość obiecująco dla mieszkańców Cades Cove. Na przełomie 1926 i 1927 biznesmeni, politycy i działacze ochrony przyrody z Knoxville zapewniali ich, że nowo powstający park narodowy nigdy nie przywłaszczy ich ziemi i domostw. Wkrótce okazało się, że świadomie mówili nieprawdę. W tym czasie bowiem postanowieniem „ustawy parkowej” władze stanu Tennessee przeznaczyły 1,5 mln dolarów na zakup gruntów znajdujących się na obszarze przeznaczonym do ochrony. Jednocześnie przyznały komisji parkowej pełną moc prawną do wykonania czynności związanych z przejściem własności tych, którzy nie chcą jej sprzedać, o ile „właściciele otrzymają ‘wartość godziwą’ za swoją ziemię”¹⁵.

Sytuacja stała się bardziej napięta po tym, jak w roku 1928 fundacja rodziny Rockefellerów przekazała 5 mln dolarów na zakup pozostałych gruntów. Wówczas presja na mieszkańców doliny, aby dobrowolnie sprzedali swoje włości, znacznie się zwiększyła. Niektórzy ulegli i transakcji dokonano dość szybko, ale część mieszkańców protestowała i kontynuowała opór. Wśród nich był John Oliver. Jak podają źródła, twierdził, że „niezwykle trudno było wyartykułować osobom postronnym znaczenie tego miejsca w życiu zwykłych mieszkańców Cades Cove”¹⁶. Nie godząc się na oddanie ziemi, w 1929 rozpoczął w sądzie walkę z rządową ustawą o prawie do przejścia nieruchomości. Niestety, trzy lata procesów i odwołań nie przyniosły skutku i musiał zgodzić się na ugodę i przyjąć 10 650 dolarów za swą własność¹⁷.

Wskutek pozyskiwania ziemi i wysiedlania mieszkańców wioski w grudniu 1935 w Cades Cove pozostało już tylko kilka rodzin. Wkrótce otrzymały od służb parku powiadomienie o konieczności opuszczenia domów nie później niż 1 stycznia 1936. John Oliver nie zastosował się do zalecenia i pozostał w osadzie jako ostatni jej mieszkaniec, zajmując swoją chatę do świąt Bożego Narodzenia w 1937.

tourism and new road infrastructure. Initially, things looked quite promising for the people of Cades Cove. At the turn of 1926/27, businessmen, politicians and conservationists from Knoxville assured them several times that the newly created national park would never take away their land and homes. It soon turned out that they were deliberately lying, as in the meantime, the Tennessee State government, by order of the Park Act allocated \$1.5 million for the purchase of the land in an area designated for conservation. At the same time, they granted the park commission full legal power to take over the property of those who did not want to sell it, provided that “the owners receive the ‘fair value’ for their land.”¹⁵

The situation became more tense after the Rockefeller Foundation donated \$5 million to buy the remaining land in 1928. Then the pressure on the people of the valley to sell their properties voluntarily increased significantly. Some soon succumbed and the corresponding transactions were made fairly quickly. However, some residents resolutely continued their resistance and protested against this turn of the things. John Oliver was among them. According to sources, he postulated that “it was extremely difficult to articulate to outsiders about the importance of this place in the lives of ordinary inhabitants of Cades Cove.”¹⁶ Not agreeing to give up his land, Oliver in 1929 began a trial in court against the government’s foreclosure law. Unfortunately, three years of trials and appeals did not bring the expected results and there was no chance of getting any consensus other than the \$10,650 settlement offered for his property.¹⁷

In December 1935, as a result of land acquisition and the displacement of the villagers, only the last few families remained in Cades Cove. Soon, they received a notification from the park’s services to leave their homes no later than January 1, 1936. John Oliver did not follow this order and remained in the settlement as its last resident, occupying his cottage until Christmas 1937.

From the beginning of 1936, the park authorities began intensive work of transformation of the seized area in accordance with the adopted concept of preserving the “model” historical village in The Great Smokies. As a result, buildings and architectural structures that did not meet the adopted assumptions of the planned urban and architectural layout of Cades Cove were demolished.¹⁸ When John Oliver finally left the valley it was already a strange place, devoid of not only the families who once lived there, but also many houses, farm buildings, and fences surrounding them. Until now carefully cultivated farmlands were left to themselves and soon turned into lonely, wild wastelands and impenetrable forests.

An open air museum—protection versus interpretation

Cades Cove is undoubtedly one of the most interesting historical sceneries of The Great Smokies. Situat-

Od początku roku 1936 władze parku rozpoczęły intensywne prace ukierunkowane na przeobrażenie terenu zgodnie z koncepcjami zachowania „wzorcowej” historycznej wioski z obszaru The Great Smokies. W wyniku tego zburzone zostały budynki i struktury architektoniczne nieodpowiadające założeniom planowanego układu urbanistyczno-architektonicznego Cades Cove¹⁸. Kiedy John Oliver odchodził z doliny, pozostawił za sobą obce miejsce, pozbawione mieszkających tam kiedyś rodzin, ale też wielu domów, budynków gospodarczych czy okalających je płotów. Do tej pory starannie pielęgnowane pola uprawne pozostawione zostały same sobie i wkrótce zamieniły się w odludne, dzikie pustkowia i nieprzebyte lasy.

Muzeum na wolnym powietrzu – ochrona versus interpretacja

Cades Cove to bezsprzecznie jedna z najciekawszych historycznych scenarii The Great Smokies. Osada, położona w malowniczej dolinie, chroni i interpretuje XIX-wieczny wiejski krajobraz południowych Appalachów, ukazując nieistniejący już świat w jego pełnej krasie, zanim industrializacja i modernizacja na zawsze zmieniły życie tego regionu (ryc. 4).

Cades Cove jest jednocześnie krajobrazem z lat trzydziestych XX wieku, projektem, który „rzekomo” zachowuje autentyczny stan historycznej wioski i jej pierwotny charakter. Ustanowienie Parku Narodowego Great Smoky Mountains nastawione było zarówno na przywrócenie bogactwa dziedzictwa naturalnego Appalachów, jak i zachowanie jego niezwykle interesującego dziedzictwa kulturowego. Aby zrealizować ten drugi cel, dokonano swoistej „rekonstrukcji” oryginalnego krajobrazu kulturowego, w tym zarówno układu architektonicznego i jak i urbanistycznego. Główną ideą przedsięwzięcia było ukazanie „tematu” architektury zrębowej, uznanej przez obsługę parku za typ budownictwa szczególnie wart ochrony i ekspozycji¹⁹. Owa „rekonstrukcja” nastąpiła poprzez modyfikację zastanego aspektu architektonicznego oraz zachowanie jedynie selektywnie wybranej części struktur architektonicznych postawionych oryginalnie w Cades Cove (a także na pozostałych terenach The Great Smokies). W konsekwencji obsługa parku narodowego zburzyła wszystkie budynki gospodarcze i mieszkalne w konstrukcji szkieletowej, które nie odzwierciedlały „tematu” przewodniego architektury zrębowej. Jednocześnie zachowując istniejące w dolinie wiejskie zagrody z zabudowaniami, niejednokrotnie grupowano budynki wedle nowych planów modyfikujących przestrzenną organizację miejsca lub uzupełniano istniejące zespoły zabudowy strukturami architektonicznymi translokowanymi z miejsc spoza parku. Tak stało się np. z młynem Cable Mill, przeniesionym na teren Cades Cove (do zagrody Petera Cable) z pierwotnej lokalizacji oddalonej o kilkadziesiąt kilometrów²⁰ (ryc. 5). By zrealizować koncepcję wioski ukazującej historyczną architekturę zrębową, z braku odpowiednich zamien-



Ryc. 4. Zagroda Elijaha Olivera, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 4. *Elijah Oliver's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.*

ed in a picturesque valley, the settlement protects and interprets the nineteenth-century rural landscape of the southern Appalachian Mountains. It shows a world that no longer exists in all its glory, a time before industrialization and modernization changed the life of this region forever (Fig. 4).

Cades Cove is also a landscape from the 1930s, a project that “allegedly” preserves the authentic state of the historic village and its authentic character. The establishment of the Great Smoky Mountains National Park was aimed at restoring both the wealth of the Appalachian natural heritage and preserving its extremely interesting cultural heritage. In order to achieve the latter, a kind of “reconstruction” of the original cultural landscape, both architectural and urban, was carried out. The main idea of the project was to show the “theme” of log architecture, which the park staff considered to be particularly worthy of protection and exhibition.¹⁹ This “reconstruction” was achieved by modifying the existing architectural aspect and preserving only a selectively chosen part of the architectural structures originally standing in the area of Cades Cove (and other areas of The Great Smokies). As a consequence, the national park service demolished all box-type farm buildings and frame-type residential buildings that did not reflect the “theme” of the log architecture. At the same time, while preserving the original homesteads in the valley, some the buildings were often grouped according to newly drafted plans of a new spatial organization of the place or supplemented with architectural structures relocated from other places outside the park. This happened, for example, with the Cable Mill building, which was moved to Cades Cove (to Peter Cable’s homestead) from its original location several dozen kilometers away (Fig. 5).²⁰ In the case of a lack of appropriate building substitutes (or appropriate “model” buildings preserved outside the park), the missing types or examples of buildings were also reconstructed to complete the adopted village con-



Ryc. 5. Młyn Cable Mill w zagrodzie Petera Cable, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 5. Cable Mill at Peter Cable's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

ników (lub zachowanych poza parkiem wzorcowych budynków) rekonstruowano brakujące typy oraz egzemplarze historycznych budowli. Najślawniejszym tego przykładem jest niezwykle popularna wśród turystów stodoła w typie „cantilever” (*cantilever barn*), stojąca obecnie na posesji określanej jako „zagroda Tiptona” (*The Tipton Place*)²¹. Prowadzone w ten sposób działania były realizowane w celu zobrazowania wzorcowego zespołu budynków gospodarczych dla interpretowanego okresu historycznego (druga połowa XIX wieku). Jak zauważył historyk Durwood Dunn, „jedyną zasadą przewodnią” tak prowadzonego procesu zachowania i ochrony Cades Cove było, „że wszystko, co mogłoby w najmniejszym nawet stopniu sugerować postęp lub zaawansowanie wykraczające poza najbardziej prymitywne etapy powinno zostać zniszczone. W intencjonalnie zachowanych wybranych strukturach architektonicznych doliny został jedynie utrwalony swego rodzaju typ pionierskiego prymitywizmu”²².

Warto wspomnieć, że utworzone w ten sposób swoiste muzeum na wolnym powietrzu jest wyjątkowe również pod względem organizacji przestrzennej. Zajmując miejsca swojej oryginalnej lokalizacji, poszczególne zagrody rozmieszczone są na znacznym obszarze i w dość dużej odległości od siebie. Wynika to bezpośrednio z charakteru osadnictwa na tych ziemiach: pierwsi przybysze rzadko stawiali domostwa w bezpośrednim sąsiedztwie innych rodzin. Dlatego też trudno jest porównywać układ przestrzenny Cades Cove z typowymi rozwiązaniami znanymi z muzeów na wolnym powietrzu, np. w Polsce, gdzie budynki grupowane były w układach parkowym, sektorowym czy odzwierciedlającym historyczną wieś²³. Zbiór drewnianych budowli historycznych w parku Great Smoky Mountains oddaje pierwotny charakter południowych Appalachów, gdzie ludzka obecność tylko sporadycznie zakłócała potęgę wszechogarniającej przyrody. Jednocześnie obrazuje specyficzny moment w historii tego obszaru – czas, w którym dominowała architektura

cept presenting historical log architecture. The most famous example of this is the cantilever barn, which is extremely popular with tourists, currently standing on a property known as “The Tipton Place.”²¹

All this was done to illustrate a model set of farm buildings for the interpreted historical period (the second half of the nineteenth century). As historian Durwood Dunn noted, “the only guiding principle” of the process of saving and protecting Cades Cove was “that anything that might even suggest in the slightest way progress or advancement beyond the most primitive stages should be destroyed. In the intentionally preserved selected architectural structures of the valley, only a kind of pioneering primitivism has been preserved.”²²

It is worth mentioning that this “specific” open-air museum created in this way is also unique in terms of its spatial organization. Located on their original spots, the individual homesteads are spread over a large area and at a fairly large distance from each other. This results directly from the nature of the settlement in these lands where the pioneers rarely built their homes in the immediate vicinity of other families. Therefore, it is difficult to compare the spatial layout of Cades Cove to typical solutions known from open-air museums, e.g. in Poland, where buildings were grouped either in a park layout, a sector layout or a layout reflecting the historic village.²³ The collection of historic wooden structures in the Great Smoky Mountains National Park reflects the original character of the southern Appalachians, where human presence only occasionally disturbed the power of the all-encompassing nature. At the same time, it illustrates a specific moment in the history of this area, the time when the log architecture dominated. This concept, implemented almost a hundred years ago, was not modified in the following years. Therefore, it can be assumed that, as an idealized cultural and natural landscape, the Great Smoky Mountains National Park has become a permanent part of the consciousness of the American people.

Cades Cove—authenticity of the cultural landscape or a compendium of knowledge about historical log architecture?

As a result of the materialization of the way of interpreting the historical settlement in The Great Smokies that was adopted by the national park service, Cades Cove is undoubtedly a produce coming from the 1930s. However, it is also an irreplaceable source of information about the nineteenth century cultural landscape of the Appalachians and the types of architectural structures commonly found in those lands at that time. Thus, the authenticity of this place—although it was modified to implement certain assumptions—seems to lie in the consolidation of the identity of a certain historical moment in the history of material culture of the southern Appalachians.

zrębowa. Koncepcja ta, wprowadzona w życie prawie 100 lat temu, nie była w kolejnych latach modyfikowana. Można zatem przypuszczać, że jako wyidealizowany krajobraz kulturowo-przyrodniczy Park Narodowy Great Smoky Mountains wpisał się na stałe w świadomość narodu amerykańskiego.

Cades Cove – autentyczność krajobrazu kulturowego czy kompendium wiedzy o historycznej architekturze zrębowej?

Jako efekt materializacji przyjętego przez służby parku narodowego sposobu interpretacji historycznego osadnictwa na terenach The Great Smokies, Cades Cove bez wątpienia jest tworem pochodzącym z lat trzydziestych XX wieku, a jednocześnie stanowi niezastąpione źródło informacji o XIX-wiecznym krajobrazie kulturowym Appalachów oraz o powszechnie tam występujących typach struktur architektonicznych. Tym samym autentyczność tego miejsca – mimo że zmodyfikowanego w celu realizacji określonych założeń – wydaje się tkwić w utrwaleniu tożsamości danego historycznego momentu w dziejach kultury materialnej południowych Appalachów.

Ów w rzeczywistości wtórny krajobraz kulturowy Cades Cove, powstały głównie w wyniku interpretacji konkretnego miejsca i czasu, stanowi jedyny tego typu sposób identyfikacji rodzajów budowli ludowych (wernakularnych) niegdyś dominujących w krajobrazie wiejskim Tennessee. Tu bowiem znaleźć można doskonale przykłady zachowanych zrębowych budynków mieszkalnych z XIX wieku, a także szopy, stodoły, ogrodzenia czy inne konstrukcje architektoniczne²⁴. Co ciekawe, zbiory budynków drewnianych w Cades Cove dokumentują jednocześnie odstępstwa w procesie i kierunkach rozwoju lokalnych tradycji budowlanych w południowych Appalachach. Doskonałym przykładem jest zagroda Henry'ego Whiteheada z 1881, gdzie dostawiane kolejne budynki gospodarcze wykonywano aż do roku 1898 nadal z bali, w wyrafinowanej formie konstrukcji zrębowej, podczas gdy na terenach przyległych do dzisiejszego Parku Narodowego ten typ konstrukcji stracił na znaczeniu przynajmniej 20 lat wcześniej. Jak pokazały badania Johna Morgana, tradycja architektury zrębowej w najbliższych okolicach parku była dominująca jedynie do roku 1880²⁵. W latach kolejnych, dzięki dostępności przenośnych, napędzanych parą kołowych tartaków oraz nowych materiałów budowlanych dostarczanych za pomocą transportu kolejowego, z dnia na dzień zaczęły dominować techniki konstrukcji typu szkieletowego (*balloon-frame*). Ten sposób budowania był szybszy, łatwiejszy i bardziej stylowy, co doprowadziło do szybkiego porzucenia konstrukcji zrębowej²⁶.

Oprócz tradycyjnych, typowych dla końca XIX wieku drewnianych budynków mieszkalnych (ryc. 6) w Cades Cove można znaleźć doskonale przykłady budynków gospodarczych. I tak w zagrodzie Tiptona oraz w zagrodzie Petera Cable'a znajdują się stodoły typu „cantilever” albo „forebay” (ryc. 7, 8). Charakteryzuje je ogromne



Ryc. 6. Dom i zagroda Tiptona, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 6. Tipton's House and Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

In fact, this secondary cultural landscape of Cades Cove, created largely as a result of a process of interpreting a specific place and specific moment in time, it is the only way of its kind to identify vernacular building types that once dominated the rural landscape of Tennessee. It is here that one can find excellent examples of preserved log houses from the nineteenth century, as well as sheds, barns, fences and other architectural structures.²⁴ Interestingly, the collection of wooden buildings in Cades Cove at the same time documents some heterogeneity in the process and directions of development of local building traditions in the southern Appalachians. A perfect example of this is the Henry Whitehead homestead, where a sophisticated log structure was still used back in 1898, when in the areas adjacent to today's National Park this type of construction had lost its importance at least twenty years earlier. As John Morgan's research showed, the tradition of log architecture in the immediate vicinity of the Park was dominant only until 1880.²⁵ In the following years, thanks to the availability of portable, steam-powered circular sawmills and new building materials supplied by rail transport, the frame type construction techniques (*balloon-frame*) began to dominate almost overnight. This way of building was faster, easier and more stylish, which led to the rapid abandonment of the log construction.²⁶

In addition to the traditional wooden houses typical for the late nineteenth century (Fig. 6), there are excellent examples of farm buildings located in Cades Cove. And so, in Tipton's homestead and Peter Cable's homestead, one can find cantilever, or forebay barns (Fig. 7, 8). They are characterized by a large overhanging attic, usually resting on two cantilevered beams. According to Marian Moffett and Lawrence Wodehouse, cantilever barns—representing the original American form of log construction, “stand out as original vernacular forms, dramatic and unexpectedly elegant, especially when their roughly hewn material



Ryc. 7. Stodoła typu „cantilever” w zagrodzie Petera Cable, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 7. Cantilever barn at Peter Cable's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

nadwieszona poddasze, zwykle spoczywające na dwóch wspornikowych belkach. Według Mariana Moffetta i Lawrence'a Wodehouse'a, stodoły w typie „cantilever”, reprezentujące oryginalną amerykańską formę konstrukcji z bali, „wyróżniają się jako oryginalne formy wernakularne, dramatyczne i nieoczekiwanie eleganckie, szczególnie gdy ich grubo ociosany materiał i bardzo podstawowe techniki konstrukcyjne są brane pod uwagę”²⁷.

Bardziej powszechne w południowych Appalachach były jednak stodoły jednopomieszczeniowe (*single-crib barn*), często wykorzystywane do przechowywania kukurydzy (jako *corn crib*), stodoły dwupomieszczeniowe (*double-pen/crib barn*), w których dwa pomieszczenia są połączone wspólnym dachem dwuspadowym (ryc. 9), oraz stodoły czteropomieszczeniowe (*four-crib barn*)²⁸. Te ostatnie stanowiły rozmiarowo największy typ spośród zrębowych budynków gospodarczych charakterystycznych dla tego regionu. Posiadały one pomieszczenia w konstrukcji zrębowej w każdym narożniku, ze wspólnym, ogromnym dachem dwuspadowym, który tworzył potężny strych na siano²⁹.

W XIX wieku na farmach w tej części Tennessee powszechne były również zrębowe budynki wędzarni (*smokehouses*) oraz zrębowe budynki okalające ujęcie wody (*springhouses*). Wędzarnie lokowano typowo bezpośrednio za mieszkaniem; natomiast *springhouses* znajdowały się nad najbliższym ujęciem (źródłem) wody i służyły do chłodzenia mleka i innych produktów spożywczych, a także do zaopatrzenia w wodę³⁰ (ryc. 10).

Na terenie Cades Cove reprezentowane są wszystkie wspomniane typy budynków gospodarczych, by wspomnieć tylko stodołę dwupomieszczeniową w Cable Mill³¹ (ryc. 9). Warto pamiętać, że o specyfice krajobrazu wiejskiego (wernakularnego) stanowią również elementy małej architektury, np. płoty, ale także układ pól uprawnych³². W Cades Cove zostały zachowane lub odtworzone standardowe XIX-wieczne typy ogrodzeń z drewna, takie jak „wąż” (*snake*), „słupek i poręcz” (*the post-and-rail*), „koziol lub renifer” (*the buck or reindeer fence*)³³. Sporadycznie występują też kamienne



Ryc. 8. Stodoła typu „cantilever” w zagrodzie Tiptona, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 8. Cantilever barn at Tipton's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

and very basic construction techniques are taken into account.”²⁷

More common in the southern Appalachians, however, were one-room (or single-crib) barns—often used for storing corn (as a corn crib)—two-room (or double-pen/crib) barns—in which two rooms are connected by a common gable roof (Fig. 9)—and four-room (or four-crib) barns.²⁸ The latter were the largest type of the log structures among farm buildings common in this region. These structures have log rooms in each corner, with a large shared gable roof that forms a massive hayloft.²⁹

In the nineteenth century, the farms in this part of Tennessee also commonly had log smokehouses and log springhouses. Smokehouses were typically located directly behind the house; while springhouse was located above the nearest water source and was used to cool milk and other food products as well as water supply (Fig. 10).³⁰

All of these types of farm buildings are represented at the Cades Cove site, just to mention the double-pen barn located at Peter Cable's homestead (Fig. 9).³¹

It is also worth remembering that the specificity of the rural vernacular landscape is also determined by the elements of small architecture, such as fences, but also the arrangement of farmlands.³² In Cades Cove they are preserved or reconstructed as the standard nineteenth-century types of wood fencing, such as “the snake,” “the post-and-rail,” and “the buck or reindeer.”³³ Stone fences are also present, but sporadically as they were not particularly common in this region of Tennessee.³⁴

The entire layout is completed by a system of arable fields, the shape and layout of which can best be described as “irregular.” The reason why this irregularity was used was explained by geographer John Rehder: “A consequence of how the earth was taken, measured, delimited and occupied was a complex pattern that looked similar to a crazy patterned robe covering the entire surface like a quilt. The nineteenth-century



Ryc. 9. Stodoła dwupomieszczeniowa w zagrodzie Petera Cable, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 9. Double crib barn at Peter Cable's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

ogrodzenia, niezbyt powszechne w tym regionie³⁴.

Całość domyka układ pól uprawnych, których kształt i rozplanowanie można by określić jako „typ nieregularny”. Powód, dla którego stosowano taką nieregularność, wyjaśnia geograf John Reheder: „Konsekwencją tego, jak ziemia była przejmowana, mierzona, wytyczana i zajmowana, był złożony wzór, który wyglądał podobnie jak szalona szata we wzorki pokrywająca całą powierzchnię jak kołdra. Dziewiętnastowieczny krajobraz charakteryzują granice pomiędzy posiadłościami wyznaczone przez ogrodzenia i linie drzew, nieregularne kształty pól uprawnych oraz sieć szlaków i drugorzędnych dróg, które łączyły gospodarstwa”³⁵.

Uwagi końcowe

Idea utworzenia Parku Narodowego Great Smoky Mountains wpisuje się w charakter innych inicjatyw reformatorskich podjętych w USA w latach dwudziestych XX wieku. Ówczesni postępowi ekolodzy forsowali tę ideę zgodnie z ich programem zmian i reform nastawionych na ochronę środowiska naturalnego (oraz w konsekwencji zasobów dziedzictwa kulturowego), podczas gdy przedsiębiorcy lobbowali za tym przedsięwzięciem, przedstawiając zupełnie inne spojrzenie na temat przyszłości tego obszaru. Biznesmeni i ich polityczni sprzymierzeńcy w rządzie stanowym i lokalnym widzieli bowiem kreację parku (oraz późniejszej Blue Ridge Parkway – innego obszaru chronionego w tej części USA) jako idealny sposób na poprawę standardu życia regionu poprzez rozwój turystyki i utworzenie nowej sieci dróg³⁶.

Pomijając polityczne czy ideologiczne spory towarzyszące utworzeniu Parku Narodowego Great Smoky Mountains, warto podkreślić wagę tego przedsięwzięcia. Stanowiło ono bowiem inicjatywę zmierzającą do ochrony niemal całkowicie zdegradowanych zasobów naturalnych południowych Appalachów, a także nakierowaną na zachowanie tradycyjnego, historycznego krajobrazu kulturowego tych ziem. Idea ta, zmateria-



Ryc. 10. Budynek okalający ujęcie wody (springhouse) w zagrodzie Elijaha Olivera, Cades Cove, rok 2017; fot. T. Tomaszek.

Fig. 10. The building surrounding the water intake (springhouse) at Elijah Oliver's Homestead, Cades Cove, 2017; photo by T. Tomaszek.

landscape is characterized by property boundaries delineated by fences and tree lines, irregularly shaped farmlands, and a network of trails and secondary roads that connected farmsteads.”³⁵

Final remarks

The idea of creating the Great Smoky Mountains National Park was in line with the other reform initiatives undertaken in the USA in the 1920's. The progressive environmentalists of that time pushed this idea as a part of their program of changes and reforms aimed at protecting the environment (and consequently the cultural heritage), while entrepreneurs lobbied for that endeavor with a completely different perspective on the future of the area. Businessmen and their political allies in the state and local government saw the creation of the park (and later the Blue Ridge Parkway—another protected area in this part of the US) as an ideal way to improve the region's standard of living by developing tourism and creating a new road network.³⁶

Apart from any political or ideological disputes accompanying the creation of the Great Smoky Mountains National Park, it is worth emphasizing the importance of this entire undertaking. It was an initiative intended not only to protect the almost completely degraded natural resources of the southern Appalachian

zowana w postaci kreacji muzeum na otwartym powietrzu – jakim jest nie tylko omówiona powyżej Cades Cove, lecz także cały obszar parku – wpisuje się w dochodzące do głosu w pierwszych dekadach XX wieku tendencje rozpoznania wartości kulturowych i potrzeby ochrony dziedzictwa architektury wernakularnej. Zabiegi konserwatorskie przeprowadzone w The Smoky Mountains odzwierciedlają jednocześnie trudności wynikające z interpretacji historycznej tego obszaru, a w konsekwencji konieczność podjęcia działań niejednokrotnie stawiających pod znakiem zapytania autentyczność wykreowanej narracji urbanistyczno-architektonicznej. Mając świadomość tego procesu i jego konsekwencji, jednemu nie można zaprzeczyć – to właśnie dzięki kreacji The Smoky Mountains NP w takiej, a nie innej formie możemy dziś podziwiać piękno południowych Appalachów z końca XIX wieku.

Podziękowania

Badania naukowe przeprowadzono w latach 2017–2018 w ramach stażu naukowego z The Center for Historic Preservation, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, Tennessee, USA. Ich realizacja była możliwa dzięki grantowi badawczemu przyznawanemu z Fundacji Kościuszkowskiej. Za zaangażowanie i pomoc w przeprowadzeniu tych badań autor pragnie przekazać szczególne podziękowania prof. dr. Carrollowi Van West, State Historian of Tennessee, dyrektorowi MTSU Center for Historic Preservation, dr Stacey Graham, profesor odpowiedzialnej za badania naukowe w ośrodku MTSU Center for Historic Preservation, oraz Jenny Andrews, Historic Preservation Fellow na MTSU Center for Historic Preservation.

Mountains, but also to preserve the traditional, historical cultural landscape of these lands. This idea, materialized in the form of the creation of an open-air museum—which is not only the Cades Cove discussed above, but in some way the entire area of the Park, fits in with the trends of recognizing cultural values and the need of protecting the heritage of vernacular architecture, that were making their voice heard in the first decades of the twentieth century. At the same time, conservation efforts carried out in the case of The Smoky Mountains reflect the difficulties resulting from the historical interpretation of this area and, consequently, the necessity to take actions that often question the authenticity of the created urban and architectural narrative. Being aware of this process and its consequences, one cannot be denied—it is thanks to the creation of The Smoky Mountains National Park in that form and no other that we can now admire the beauty of the southern Appalachians from the late nineteenth century.

Acknowledgments

This study was carried out in the years 2017–2018 under a Research Fellowship from the Center for Historic Preservation, Middle Tennessee State University, Murfreesboro, Tennessee, USA. It was also possible thanks to a research grant from the Kościuszko Foundation.

For their commitment and help in carrying out this research, special thanks goes to Professor Carroll Van West, Ph.D., Tennessee State Historian, Director of the MTSU Center for Historic Preservation and Dr. Stacey Graham, Research Professor at the MTSU Center for Historic Preservation.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Bealer Alex W., Ellis John O., *The Log Cabin. Homes of the North American Wilderness*, Massachusetts 1978.
- Campbell Carlos C., *Birth of a National Park in the Great Smoky Mountains*, Knoxville 1960.
- Dunn Durwood, *Cades Cove: The Life and Death of a Southern Appalachian Community 1818–1937*, Knoxville 1988.
- Gavin Michael T., *Building with Wood, Brick and Stone – Vernacular Architecture in Tennessee, 1770–1900*, [w:] Margaret Duncan Binnicker, Carroll Van West (red.), *A History of Tennessee Arts: Creating Traditions, Expanding Horizons*, Knoxville 2004.
- Jordan Terry G., *American Log Buildings. An Old World Heritage*, Chapell Hill 1985.
- Morgan John, *The Log House in East Tennessee*, Knoxville 1990.
- Shields Randolph A., *Cades Cove in the Great Smoky*

Mountains National Park, „Tennessee Historical Quarterly” 1965, nr 24.

- Spiss Anna, *Muzea etnograficzne na wolnym powietrzu w Europie*, „Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków. Studia i Materiały” 1985, vol. 2.
- Stupka Artur, *Great Smoky Mountains National Park – North Carolina and Tennessee*, Washington D.C. 1960.
- Van West Carroll, *Tennessee’s Historic Landscapes: Travelers Guide*, Knoxville 1995.
- Whaley John Thomas, *A Timely Idea at an Ideal Time: Knoxville’s Role in Establishing The Great Smoky Mountains National Park*, Knoxville 1984.
- Wodehouse Lawrence, Moffett Marian, *A History of Western Architecture*, McGraw-Hill 1989.
- Wodehouse Lawrence, Moffett Marian, *East Tennessee Cantilever Barns*, Knoxville 1993.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

https://pl.wikipedia.org/wiki/Stopa_deskowa.

- ¹ C.C. Campbell, *Birth of a National Park in the Great Smoky Mountains*, Knoxville 1960, s. 20–21.
- ² C. Van West, *Tennessee's Historic Landscapes: Travelers Guide*, Knoxville 1995, s. 186.
- ³ Ibidem.
- ⁴ A. Stupka, *Great Smoky Mountains National Park – North Carolina and Tennessee*, Washington D.C. 1960, s. 15–17.
- ⁵ Stopa deskowa (ang. board-foot, skr. FBM): miara objętości (pojemności) drewna stosowana w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Stopa deskowa jest objętością równą: 1 ft × 1 ft × 1 in (stopa × stopa × cal), 2,360 litra, 0,002360 m³; zob. https://pl.wikipedia.org/wiki/Stopa_deskowa (dostęp: 25 V 2019).
- ⁶ C. Van West, op. cit., s. 187.
- ⁷ Ibidem.
- ⁸ A. Stupka, op. cit., s. 20.
- ⁹ C. Van West, op. cit., s. 187.
- ¹⁰ J.T. Whaley, *A Timely Idea at an Ideal Time: Knoxville's Role in Establishing The Great Smoky Mountains National Park*, Knoxville 1984, s. 46.
- ¹¹ C. Van West, op. cit., s. 188.
- ¹² R.A. Shields, *Cades Cove in the Great Smoky Mountains National Park*, „Tennessee Historical Quarterly” 1965, nr 24, s. 104. Według historyków, przed 1820 bujna dolina była odwiedzana tylko przez wędrujące grupy Indian Cherokee. Polowali oni tutaj na niedźwiedzie, żubry, łosie i jelenie. Pierwsi europejscy stali osadnicy przybyli do Cades Cove ok. 1818 z Tennessee, Wirginii i Karoliny Północnej. W 1830 dolinę zamieszkiwało 271 osób. Wśród najstarszych budynków wymieniana jest chata rodziny Oliverów (wybudowana ok. 1820 przez rodzinę pierwszych osadników) oraz pierwszy prymitywny kościół baptyistów (zbudowany w 1827 i zastąpiony późniejszym w 1887).
- ¹³ A.W. Bealer, J.O. Ellis, *The Log Cabin. Homes of the North American Wilderness*, Massachusetts 1978, s. 138.
- ¹⁴ C. Van West, op. cit., s. 189.
- ¹⁵ R.A. Shields, op. cit., s. 115 (wszystkie tłumaczenia w cytatach zostały wykonane przez autora artykułu).
- ¹⁶ D. Dunn, *Cades Cove: The Life and Death of a Southern Appalachian Community 1818–1937*, Knoxville 1988, s. 248.
- ¹⁷ C. Van West, op. cit., s. 189.
- ¹⁸ Ibidem.
- ¹⁹ R.A. Shields, op. cit., s. 118.
- ²⁰ A.W. Bealer, J.O. Ellis, op. cit., s. 54, 133.
- ²¹ C. Van West, op. cit., s. 188.
- ²² D. Dunn, op. cit., s. 256.
- ²³ A. Spiss, *Muzea etnograficzne na wolnym powietrzu w Europie*, „Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków. Studia i Materiały” 1985, vol. 2, s. 59–61.
- ²⁴ C. Van West, op. cit., s. 189.
- ²⁵ J. Morgan, *The Log House in East Tennessee*, Knoxville 1990, s. 68.
- ²⁶ Ibidem, s. 70.
- ²⁷ L. Wodehouse, M. Moffett, *East Tennessee Cantilever Barns*, Knoxville 1993, s. 39.
- ²⁸ A.W. Bealer, J.O. Ellis, op. cit., s. 134.
- ²⁹ M.T. Gavin, *Building with Wood, Brick and Stone – Vernacular Architecture in Tennessee, 1770–1900*, [w:] M. Duncan Binnicker, C. Van West (red.), *A History of Tennessee Arts: Creating Traditions, Expanding Horizons*, Knoxville 2004, s. 20–21.
- ³⁰ T.G. Jordan, *American Log Buildings. An Old World Heritage*, Chapel Hill 1985, s. 57.
- ³¹ A.W. Bealer, J.O. Ellis, op. cit., s. 138.
- ³² L. Wodehouse, M. Moffett, *A History of Western Architecture*, McGraw-Hill 1989, s. 134.
- ³³ Ibidem, s. 145.
- ³⁴ C. Van West, op. cit., s. 190.
- ³⁵ Ibidem, s. 191.
- ³⁶ C.C. Campbell, op. cit., s. 24.

Streszczenie

Park Narodowy Great Smoky Mountains należy do najczęściej odwiedzanych obszarów leśnych w Stanach Zjednoczonych. Na jego terenie zachowała się największa kolekcja historycznych drewnianych budynków w konstrukcji zrębowej w południowo-wschodniej części tego kraju. Ich najatrakcyjniejsze skupisko, uważane za jedno z najważniejszych muzeów na wolnym powietrzu w Ameryce Północnej, znajduje się w Cades Cove – historycznej osadzie rolniczej, a jednocześnie najpiękniejszej dolinie parku. W artykule przedstawiono dzieje procesu ochrony dziedzictwa naturalnego i materialnego południowych Appalachów, w wyniku którego dokonano swoistej re-kreacji krajobrazu przyrodniczego i kulturowego pasma Great Smoky Mountains. Krytycznej dyskusji poddano autentyczność historycznego miejsca oraz obiektu historycznej architektury w perspektywie interpretacji konserwatorskiej. Omówione zagadnienia zobrazowano przykładami zabytkowych budynków drewnianych, eksponowanych w formie muzeum na wolnym powietrzu.

Abstract

The Great Smoky Mountains National Park is one of the most visited forest areas in the United States. The largest collection of historic log buildings in the south-eastern part of this country has been preserved in the park. Their most attractive cluster, considered one of the most important open-air museums in North America, is located in Cades Cove—a historic agricultural settlement and the most beautiful valley in the park. This paper presents the intriguing history of the process of protecting the natural and material heritage of the southern Appalachians, which resulted in a kind of re-creation of the natural and cultural landscape of the Great Smoky Mountains. The issue of the authenticity of the historic site and the historical structure in the context of the conservation carried out as an interpretation aimed at extracting a desired narrative of the protected natural and cultural area, was also subjected to a critical examination. The presented issues are illustrated with specific examples of historic wooden buildings—the remains of the material heritage of the southern Appalachians which is exhibited in the form of an open-air museum.

Katarzyna Kołodziejczyk*

orcid.org/0000-0001-5921-4861

Dominik Przygodzki**

orcid.org/0000-0002-0943-4556

Podziemia kolegiaty w Wiślicy: unikalne relikty średniowiecznej sztuki architektonicznej. Problematyka ich zabezpieczenia, konserwacji i ekspozycji

Basement of the Collegiate Church in Wiślica: Unique Relics of Medieval Architecture—Their Protection, Conservation, and Display

Słowa kluczowe: Wiślica, ochrona architektury, dziedzictwo kulturowe, ekspozycja relikwii, muzeum, sztuka romańska, architektura romańska, archeologia, konserwacja zabytków

Keywords: Wiślica, protection of architecture, cultural heritage, display of relics, museum, Romanesque art, Romanesque architecture, archaeology, monument conservation

Wstęp

Wiślica jest niewielkim miastem położonym w historycznej Małopolsce, w dolinie urokliwej Nidy, nieopodal jej ujścia do Wisły na terenie Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego. Jest to obszar aktywny cywilizacyjnie co najmniej od 7500 lat, co dokumentują odkrycia archeologiczne ujawniające bytowanie człowieka już w okresie epoki kamiennej. We wczesnym średniowieczu Wiślica należała do ważnych grodów legendarnego Państwa Wiślan, które w IX wieku zostało odnotowane w trzech niezależnych źródłach europejskich jako sąsiad i północna rubież Wielkiej Morawy.

Historycy zwracają uwagę na wyjątkowe miejsce Wiślicy wśród najważniejszych centrów polityczno-administracyjnych Polski, pierwszych Piastów w X–XIII wieku, rangą dorównujące miastom małopolskim: Krakowowi i Sandomierzowi czy wielkopolskim: Poznaniu i Gnieznu, gdzie zachowały się wyjątkowo rzadkie przykłady średniowiecznej architektury sakralnej oraz wyjątkowe dzieła sztuki spotykane w metropoliach, relikty strategicznych grodów czy rezydencji książęcych,

Introduction

Wiślica is a small town located in the historical region of Lesser Poland in the valley of the charming River Nida, near its mouth, where it flows into the River Vistula within the perimeter of the Nida Landscape Park. Civilization in this area dates back to 7500 years ago, which is documented by archaeological findings confirming it was inhabited by man already in the Stone Age. In early medieval times, Wiślica was an important fortress of the legendary state of Vistulans, which in the ninth century was mentioned in three independent European sources as a neighbor and the northern frontier of Great Moravia.

Historians point to the special position of Wiślica amongst major political and administrative centers of Poland of the first Piasts between the tenth and thirteenth century, whose rank was equal to that of Cracow and Sandomierz in Lesser Poland and Poznań and Gniezno in Greater Poland, where exceptionally rare specimens of medieval religious architecture have been preserved, along with unique works of art en-

* dr, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

** dr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* D.A., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

** Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

Cytowanie / Citation: Kołodziejczyk K., Przygodzki D. Basement of the Collegiate Church in Wiślica: Unique Relics of Medieval Architecture—Their Protection, Conservation, and Display. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:156–171

otrzymano / Received: 14.03.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 5.05.2021

doi: 10.48234/WK66WISLICA

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Plan Wiślicy, obszary chronione archeologicznie oraz zabytki: 1. Regia. 2. Kwartal kolegiacki. 3. Kościół Świętego Ducha. 4. Kościół św. Marcina; oprac. D. Przygodzki 2017.

Fig. 1. Map of Wiślica – areas under archaeological conservation and monuments: 1. Regia. 2. Collegiate quarter. 3. Church of the Holy Spirit. 4. Church of St. Martin. by D. Przygodzki 2017.

resztki murów i bram obronnych miasta, w którym uchwalono kiedyś najstarsze „Prawa Polskiego Pomniki (Prawodawstwa Wiślickiego Kazimierza Wielkiego)”¹.

Fenomenem Wiślicy wczesnośredniowiecznej jest skala, forma, rodzaj oraz sposób rozplanowania obiektów sakralnych i rezydencjonalnych. Wybitny współczesny polski archeolog Andrzej Buko stawia w tej kwestii pytanie, na które jak dotąd nikt nie znalazł jednoznacznej odpowiedzi. Pytanie to, brzmiące następująco: „Dlaczego mniej więcej w tym samym czasie (początek XI w.?) wzniesiono tu aż dwa grody, funkcjonujące co najmniej

countered in metropolises, relics of strategic fortresses or ducal seats, remains of ramparts and gates of the town where once the oldest statutes of king Casimir the Great were resolved (“Prawa Polskiego Pomniki (Prawodawstwa Wiślickiego Kazimierza Wielkiego).”¹ What makes Wiślica unique are its scale, form, type, and manner of the arrangement of religious and residential buildings. Andrzej Buko, a distinguished contemporary Polish archaeologist, asked a question in this respect, which so far has not been given a clear answer. And the question: “Why as many



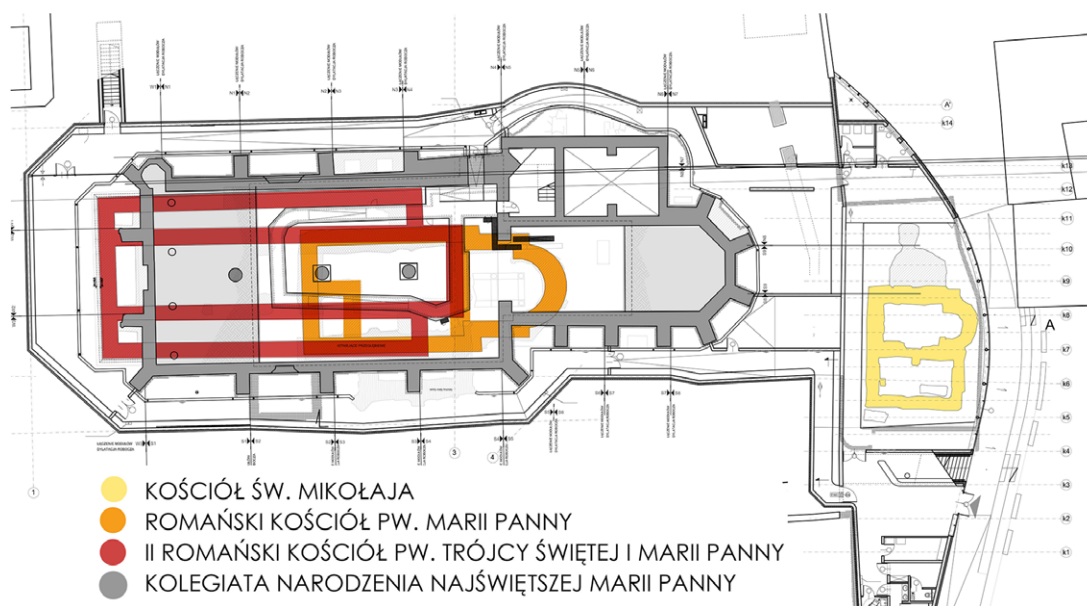
Ryc. 2. Kolegiata oraz pawilon archeologiczny w Wiślicy, widok z placu Solnego, 2018; fot. D. Przygodzki.

Fig. 2. Collegiate Church and archaeological pavilion in Wiślica, view from Solny Square, 2018; photo by D. Przygodzki.

do drugiej połowy XII wieku?”², autor rozszerza o unikalny i nigdzie indziej niespotykany zespół budynków, złożony z dwóch pałaców książęcych z rotundami, odkryty przez Zofię Wartołowską na Regii w roku 1962, pochodzący z okresu księstwa wiślickiego, którym w latach 1166–1173 władał Kazimierz Sprawiedliwy. Czytelne w tych budowlach związki zastosowanych rozwiązań ideowych i formalnych z architekturą nadreńską z czasów ottońskich zaskakują zarazem bliskimi analogiami z piastowskimi rezydencjami w Gieczu i Lednicy, pochodzącymi jeszcze z drugiej połowy X wieku. To właśnie te aspekty badawcze prowokują Andrzeja Bukę do wnikliwej analizy powyższego zagadnienia i znalezienia odpowiedzi na kolejne nurtujące pytania: „Dla kogo zdecydowano się wówczas wznosić tak archaiczne w owym czasie formy architektury? Dlaczego mamy do czynienia z ich podwojoną liczbą?”³.

Szczególnie zagadkowa i cenna z punktu widzenia polskiej historii architektury jest bez wątpienia rotunda wieloniszowa w zespole pałacalnym na Regii, ma-

as two fortresses were erected here at the same time (early eleventh century), which functioned at least to the second half of the twelfth century?”² is extended by the authors to also cover a unique complex of buildings, encountered nowhere else, consisting of two ducal palaces with rotundas, discovered by Zofia Wartołowska in Regia in 1962, dating back to the period of the Duchy of Wiślica, ruled in 1166–1173 by Casimir the Just. Relations of the conceptual and formal solutions used with the architecture of Rheinland of the Ottonian times, discernible in these edifices, at the same time surprise with close analogies to Piast residences in Giecz and Lednica, dating back even to the second half of the tenth century. These are the research aspects which provoked Andrzej Buka to a thorough analysis of the aforementioned issue and finding an answer to another mind-boggling question: “For whom was it decided then to erect such archaic forms of architecture at that time? Why are we dealing with their doubled number?”³ One structure which is particularly puzzling



Ryc. 3. Stratygrafia relikwów architektury wczesnośredniowiecznej w obszarze kwartału kolegiackiego, Wiślica; oprac. D. Przygodzki 2020.
 Fig. 3. Stratigraphy of early medieval architectural relics in the area of the collegiate quarter, Wiślica; by D. Przygodzki 2020.

jąca swoje antyczne konotacje. Zdaniem Klaudii Stali: „Obecnie, powszechnie uznawana rekonstrukcja rotundy II jako siedmioniszowej, a więc o układzie asymetrycznym, wydaje się nie mieć analogii zarówno w architekturze średniowiecznej, jak i wczesnochrześcijańskiej”⁴, i może być postrzegana jako wpływ architektury wielkomorawskiej, gdzie „udokumentowana została rotunda czteroniszowa o blisko 10-metrowej średnicy zewnętrznej i 2,5-metrowej grubości murów fundamentowych, interpretowana jako baptysterium”⁵.

Problematyka badawcza i zabezpieczenia relikwów średniowiecznych

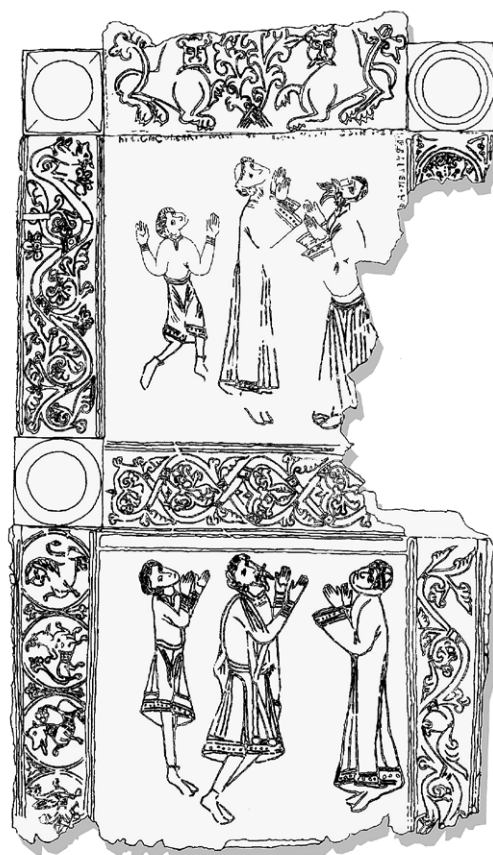
Odrębnym zagadnieniem jest stratygrafia tzw. kwartału kolegiackiego, która poczynając od odkrycia pod posadzką gotyckiej kolegiaty (kościółka grodowego wraz z unikatową „płytą orantów”), murów fundamentowych oraz przyziemia potężnej romańskiej dwuwieżowej bazyliki, a kończąc na kościele św. Mikołaja z domniemaną misą chrzcielną, sytuowanym nieco na wschód od prezbiterium kolegiaty i datowanym przez Wartołowską na X wiek, pomimo późniejszej weryfikacji wciąż chronologicznie przynależy do epoki kształtowania się w Małopolsce struktur kościelnych w państwie pierwszych Piastów. Wraz z wczesnośredniowiecznymi obiektami sakralnymi, odkrytymi w podziemiach tejże kolegiaty, jest wyraźnym dowodem na znaczenie Wiślicy w procesie konsolidacji państwa pierwszych Piastów. Stratygrafia ta stała się także powodem podjęcia szeroko zakrojonych prac badawczych, konserwatorskich i modernizacyjnych dotychczasowego modelu prezentacji najbardziej wartościowego zasobu dziedzictwa kulturowego Wiślicy.

Szczególnie interesujące architektonicznie wydają się relikty zbudowanego około połowy XII wieku, odkryte-

and valuable from the point of view of the history of Polish architecture is undoubtedly the multi-niche rotunda in the palatium complex in Regia, which has ancient connotations. According to Klaudia Stala: “Currently, the commonly recognized reconstruction of rotunda II as a seven-niche one, and therefore a rotunda with a symmetrical layout, seems to have no analogies in medieval nor early Christian architecture,”⁴ and it may be perceived as an influence of Great Moravian architecture, where “a four-niche rotunda with a 10 m outer diameter and 2.5 m-thick foundation walls has been documented, interpreted as a baptistry.”⁵

Research issues and securing medieval relics

The stratigraphy of the so-called collegiate quarter is a separate issue, which—starting with the discovery of foundation walls and basements of a mighty two-tower basilica under the floor of the Gothic collegiate church (castle church with the unique “slab of orants”), through the Church of St. Nicholas with the alleged baptismal font, located slightly to the east from the presbytery of the collegiate church and dated by Z. Wartołowska to the tenth century—despite subsequent verification, still chronologically belongs to the times when ecclesiastical structures were forming in Lesser Poland in the state of the first Piasts. Along with the early medieval religious structures discovered in the basements of the collegiate church, it clearly proves the significance of Wiślica in the process of consolidation of the state of the first Piasts. This stratigraphy also became a pretext for launching extensive research, conservatory, and modernization works on the previous model of presenting the most valuable resources of the cultural heritage of Wiślica.



Ryc. 4. Rekonstrukcja rysunkowa „płyty orantów” – romańska posadzka z rytami figuralnymi i ornamentem roślinno-zwierzęcym w krypcie kolegiaty wiślickiej; rys. fotogrametryczny rytów po konserwacji: W. Kurdziel, J. Jachimowski, A. Boroń, [za:] W. Zalewski, M. Stec, *Problemy konserwacji wczesnośredniowiecznych relikwów gipsowych*, „Ochrona Zabytków” 1995, nr 48 (1), s. 54–59.

Fig. 4. Graphical reconstruction of the “slab of orants”—Romanesque floor with figural engravings and floral and animal ornament in the crypt of the collegiate church in Wiślica; photogrammetric drawing of the engravings after conservation: W. Kurdziel, J. Jachimowski, A. Boroń, [after:] W. Zalewski, M. Stec, *Problemy konserwacji wczesnośredniowiecznych relikwów gipsowych*, „Ochrona Zabytków” 1995, No. 48 (1), pp. 54–59.

go przez Andrzeja Tomaszewskiego w latach 1959–1969 pod posadzką nawy głównej i częściowo prezbiterium⁶, tzw. pierwszego kościoła romańskiego. Był to niewielki, jednonawowy kościół o charakterze grodowym z emporą książęcą i prezbiterium wyniesionym nad kryptą, nakrytą sklepieniem krzyżowo-żebrowym, wspartym na czterech kolumnach z półkolistą absydą. Nie jest znane wezwanie tego kościoła, którego fundatorem prawdopodobnie był Kazimierz II Sprawiedliwy (1138–1194), młodszy brat Henryka Sandomierskiego (1130–1166), poległy bezpotomnie w walce z pogańskimi Prusami, po którym władanie księstwem wiślickim przypadło Kazimierzowi⁷. Nie można wykluczyć, że to właśnie on jako spadkobierca Henryka ufundował w owej krypcie tzw. płytę orantów, wykonaną w formie posadzki z jastrychu, czyli gipsowej masy cechującej się gładką, twardniejącą zaraz po wylaniu powierzchnią, w której został wykonany rytowany rysunek, wypełniony analogicznie gipsem czernionym smołą bądź węglem drzewnym, uważaną za unikalne w skali światowej dzieło sztuki przełomu średniowiecza i renesansu⁸.

Kompozycja płyty została ujęta w formę prostokąta o wymiarach 2,5 x 4,1 m wypełniającego środkową nawę

The relics of the so-called first Romanesque church, erected in ca. mid-twelfth century and discovered by Andrzej Tomaszewski in 1959–1969 under the main nave and partly the presbytery, appear to be especially interesting in terms of architecture.⁶ It was a small, single-nave castle church with a ducal gallery and a presbytery elevated above the crypt, covered with a cross and rib vault supported on four columns with a semi-circular apse. It is not known who the church was dedicated to. Most probably, it was founded by Casimir II the Just (1138–1194), younger brother of Henry of Sandomierz (1130–1166), who died childless fighting pagan Prussians, after whom Casimir took over the rule of the Duchy of Wiślica.⁷ It cannot be ruled out that it was him, as Henryk’s successor, who founded the so-called slab of orants in that crypt, executed in the form of a floor made of screed, i.e.: gypsum mass, which gives a smooth, hardening surface right after pouring. The surface is ornamented with an engraved drawing, similarly filled with gypsum blackened with tar or charcoal. The slab is recognized as a globally unique work of art of the late Middle Ages and early Renaissance.⁸

krypty. Płaszczyznę dzieła podzielono na dwa zbliżone w proporcjach do kwadratów pola, ozdobione rytowanymi przedstawieniami figuralnymi oraz obramowane bordiurą z motywami ornamentalnymi o charakterze roślinnym i zwierzęcym. W górnym polu posadki (od strony ołtarza) umieszczono trzy postacie: pośrodku znajduje się duchowny, po jego prawej stronie brodaty mężczyzna, po lewej zaś młodzieniec. Dolne pole wypełniają także trzy postacie: mężczyzna z brodą, ubrany w bogato udrapowane szaty, adorowany przez kobietę w czepcu (po prawej), oraz postać młodego mężczyzny (po lewej). Wszystkie postacie przedstawiono w geście orantów⁹, tzn. modlitewnym, z charakterystycznymi uniesionymi ku niebu głowami i rękami. Nad górnym polem widnieje czytelna sentencja łacińska o wymownej treści: „Hi conculcari querunt ut in astra levari possint et pariter ve...” („Ci chcą być podeptani, aby mogli być wzniesieni do gwiazd i zarówno...”)¹⁰. Współczesna interpretacja tych postaci skłania się ku rozpoznaniu w górnym polu Henryka Sandomierskiego i jego bratanka Kazimierza w towarzystwie opata, być może Jędrzejowskiego, w dolnym polu zaś księcia Kazimierza Sprawiedliwego obok swej małżonki Heleny Znojmskiej i syna Bolesława¹¹.

Warto zwrócić uwagę, że romańska rzeźba budowlana traktowana była jako integralna część architektury i operowała nie tylko formą reliefu, co odróżniało ją od pełnoplastycznej i zorientowanej anatomicznie rzeźby antycznej. Relief, będący pośrednim sposobem obrazowania rzeczywistości, pomiędzy malarstwem a pełną rzeźbą przestrzenną, wykazywał charakterystyczne dla tego okresu przywiązanie do płaszczyzny. Jego specyfika polegała głównie na syntezy wartości optycznych i haptycznych, pojmowanych przez oko jako realnie uchwytna plastyczność. W sztuce romańskiej występują wszystkie formy reliefu (płaski, wklęsły i wypukły) w rozmaitych kontekstach. Relief płaski typowy jest dla sztuki przed- i wczesnromańskiej, później zaczyna pełnić funkcję dekoracyjną, natomiast narracyjne przedstawienia np. na tympanonach czy kapitelach wykonywano reliefem wypukłym¹².

Zarówno pod względem postaci formalnej, jak i treściowej rzeźba romańska jest hieratyczna, postępuje bowiem za ściśle określonymi, świadomie uroczystymi oraz często sztywnymi formami, które wytworzyły się dzięki tradycjom religijnym. W ten sposób np. fałdy szat i pozy ciała, tak jak przedstawienia dłoni, stóp czy twarzy, zyskują czynnik uogólniająco reprezentatywny, co rzeźbom romańskim nadaje cechy wyróżniające w zależności od regionu. Sztuka romańska zawiera niezliczone treści symboliczne, niezrozumiałe z dzisiejszego punktu widzenia. Zaliczają się do nich nie tylko powszechne przedstawienia zwierząt czy hybryd z bestiariuszy tamtej epoki. Równie istotne pod względem znaczeń symbolicznych wydają się np. liczby czy drogocenne kamienie, z powodzeniem stosowane w sztuce użytkowej ówczesnego okresu.

Sztuka romańska stanowiła przedkopernikańskie wyobrażenie wszechświata, niosła ważne przesłanie

The composition of the slab is based on a 2.5 x 4.1 m rectangle, located in the middle nave of the crypt. The plane of the work is divided into two sections with proportions close to those of squares, embellished with engraved figural representations and bordered with floral and animal ornamental motifs. In the upper part of the floor (closer to the altar) there are three figures: in the middle there is a clergyman, with a bearded man on his right and a young man on his left. The lower section also has three figures engraved: a bearded man dressed in richly draped robes, adored by a woman wearing a coif (on the right) and a figure of a young man (on the left). All the figures are represented in the gesture of orants,⁹ i.e.: in prayer, with heads and arms characteristically raised towards heaven. Above the upper section there is a legible meaningful sentence in Latin: “Hi conculcari querunt ut in astra levari possint et pariter ve...” — “These want to be trodden on here, so that they can be elevated to the stars in the future and at the same time.”¹⁰ The contemporary interpretation of these figures leans towards the identification of Henry of Sandomierz and his nephew Kazimierz accompanied by an abbot, possibly the abbot of Jędrzejów, in the upper section, and in the lower section—Duke Casimir the Just next to his wife Helen of Znojmo and son Bolesław.¹¹

It is worth pointing out that the Romanesque architectural sculpture was regarded as an integral part of architecture and it employed not only the form of a relief, which differentiated it from a full anatomically oriented ancient sculpture. The relief, which constitutes an indirect method of rendering the reality between a painting and a full structural sculpture, exhibited a certain affiliation to a plane, characteristic for that period. Its specificity consisted predominantly in a synthesis of optical and haptic values, perceived by the human eye as a realistically graspable vividness. The Romanesque art comprises all relief forms (flat, concave, and convex) in diverse contexts. The flat relief is distinctive of Pre-Romanesque and Early Romanesque art; subsequently, it assumes a decorative function, whereas narrative representations, e.g., on tympana or capitals, were executed as convex reliefs.¹²

Both in formal and content-related terms, Romanesque sculpture is hieratic as it follows strictly defined deliberately solemn and frequently rigid forms, which came into being stemming from religious traditions. Thus, such elements as folds of robes and body poses, as well as representations of hands or faces, obtain a generally formal quality, which provides Romanesque sculptures with distinguishing features depending on the particular region. Romanesque art contains innumerable symbolic motifs, quite incomprehensible from today's perspective. They were not limited to the common representations of animals or hybrids from period bestiaries. What seems to be equally important in terms of symbolic meanings are, e.g.: numbers or precious stones, successfully used in the applied arts of that period.



Ryc. 5. Fragment zewnętrznej okładziny oraz zdobionej lizeny romańskiego kościoła Maryi Panny, podziemia kolegiaty w Wiślicy, rok 2020; fot. autorzy.

Fig. 5. Fragment of the outer envelope and ornamented lesene of the Romanesque Church of the Blessed Virgin, basements of the collegiate church in Wiślica, 2020; photo: the authors.

duchowe. Ale przede wszystkim pełniła funkcję narzędzia edukacyjnego, stanowiąc symboliczny próg oddzielający świat ziemski od sfery niebiańskiej.

Wiślicka „płyta orantów” była artystycznym wyposażeniem niewielkiego, ale bogato przestrzennie uformowanego kościółka, który mimo że jest szczątkowo zachowany, pozwala ocenić wyjątkowo wysoko nie tylko doskonałość warsztatu budowlanego, dojrzałe oraz atrakcyjne rozwiązanie funkcjonalno-przestrzenne budowli, lecz także jej wyrafinowaną artykulację architektoniczną. Zachowała się ona w cokołowej części kościoła w narożniku prezbiterium i nawy od strony północnej. Sposób obróbki ciosów kamiennych wykonanych z lokalnego wapienia pińczowskiego¹³ wskazuje na wysokiej jakości warsztat budowlany, a cechy artystyczne detalu architektonicznego – w formie profilowanej bazy bocznej lizeny, skomponowanej z plinty z osadzonym na niej półwałkiem (torus) i wklęsli (trochilus) niosącej zapewne kolejny (częściowo skuty) półwałek przechodzący w pilaster – unaocniają dojrzałą wirtuozerię artystyczną. Być może jest to warsztat nadreński oparty na tradycji antycznej, obecnej w XII-wiecznych realizacjach cysterskich w Małopolsce¹⁴. Możliwość taką dopuszcza Rafał Quirini-Popławski, pisząc: „W kręgu refleksów sztuki nadreńskiej sytuowano również resztki dekoracji romańskiej kościoła parafialnego Narodzenia Najświętszej Panny Maryi w Czchowie oraz wiślickiej świątyni, noszącej prawdopodobnie wezwanie Najświętszej Panny Maryi, datowanych różnorodnie, choć w ramach XII wieku”¹⁵; nie wyklucza on także oddziaływań włoskich docierających na te tereny za pośrednictwem warsztatów niemieckich, do czego skłaniali się wybitni znawcy przedmiotu: Zygmunt Świechowski, Michał Walicki czy Teresa Mroczo. Niezależnie jednak od faktycznej proveniencji działającego w Wiślicy warsztatu budowlano-artystycznego, bez wątpienia godne odnotowania



Ryc. 6. Zachowany fragment frontowej elewacji z ciosów kamiennych II romańskiej bazyliki Trójcy Świętej i Maryi Panny, wykop archeologiczny przy zachodniej elewacji kolegiaty w Wiślicy, rok 2020; fot. autorzy.

Fig. 6. Preserved fragment of the front facade, made of dimensional stones, of the second Romanesque basilica of the Holy Trinity and the Blessed Virgin Mary; archaeological excavations by the western facade of the collegiate church in Wiślica, 2020; photo by the authors.

Romanesque art reflected the pre-Copernican image of the universe. It conveyed an important spiritual message. Most of all, however, it functioned as an educational tool, constituting a symbolic threshold separating the earth from heavens.

The “slab of orants” from Wiślica was an artistic artefact decorating a small but spatially richly formed church, which—although preserved only marginally—allows to conclude that the builders’ workmanship was of very high quality and the functional and spatial solution of the edifice was mature and attractive, as well as to evaluate its architectural articulation as sophisticated. It is preserved in the plinth part of the church in the corner of the presbytery and of the aisle from the north. The method of processing of dimension stones made from the local Pińczów limestone¹³ points to top-quality workmanship, and the artistic properties of the architectural detail—in the form of a profiled base of the lateral lesene, composed on a plinth with a torus and a trochilus supported on it, which most probably carried another (partially cut-off) torus transforming into a pilaster—testify to mature artistic virtuosity. Perhaps it is the Rhineland school based on ancient tradition, present in twelfth-century Cistercian buildings in Lesser Poland.¹⁴ This is considered probable by Rafał Quirini-Popławski, who wrote: “The remnants of Romanesque decorations of the parish church of the Blessed Virgin Mary’s birth in Czchów and of the temple in Wiślica, most probably devoted to the Blessed Virgin Mary, dated variously, though always within the twelfth century, were also situated within the circle of reflections of the Rhine art.”¹⁵ He also did not rule out Italian influences reaching these areas via German workshops, which seemed to also be supported by distinguished experts in the subject matter: Zygmunt Świechowski, Michał Walicki, or Teresa Mroczo. Nevertheless, irrespective of the actual provenance of the construction and artistic workshop oper-

jest jego powiązanie z czołowymi centrami architektury i sztuki romańskiej w Europie oraz reprezentacja wysokiej klasy poziomu technologicznego.

Działalność Henryka Sandomierskiego i jego brata Kazimierza Sprawiedliwego była ważnym etapem w rozwoju Wiślicy. Ten drugi, osiągnąwszy status księcia zwierzchniego Polski, kontynuując plan konsolidacji państwa polskiego, osadził tu zgromadzenie kanoników i ufundował w miejscu rozebranego małego kościoła pierwszą monumentalną, romańską dwuwieżową bazylikę, której relikty w postaci murów fundamentowych, fragmentów ceramicznej posadzki oraz potężnego zachodniego westwerku zachowały się pod posadzką istniejącej do dziś gotyckiej kolegiaty, jak również przed jej elewacją zachodnią¹⁶.

Odkrycie i ekspozycja „westwerku” bazyliki romańskiej

Trójnawowa bazylika o prostokątnym w rzucie, bezapsydowym prezbiterium i takim samym zamknięciu naw bocznych, zbudowana z potężnych, starannie obrobionych ciosów z wapienia pińczowskiego (w dużym zakresie wykorzystanych wtórnie do budowy kolejnej gotyckiej kolegiaty), została wyposażona w charakterystyczną dla zachodnioeuropejskich katedr zachodnią fasadę z dwiema potężnymi wieżami i zapewne książęcą emporę pomiędzy nimi, wzbogaconą o wertykalną artykulację architektoniczną w formie smukłych lizen, zwieńczoną gzymsem arkadkowym zdobiącym wieniec niosący drewniany dach bazyliki¹⁷. Jeśli szukać analogii, to opierając się na kamieniarsce solidnego cokołu i jego profilowaniu, a także na sposobie opracowania licznych, wtórnie użytych elementów dekoracji kamieniarskiej, i biorąc pod uwagę domniemany okres budowy obiektu, najbliższe wzorce można dostrzec w romańskich bazylikach w Polsce: pochodzącej z pierwszej połowy XII wieku dwuwieżowej bazylice w Kruszwicy, bazylice w Czerwińsku z pierwszej ćwierci XII wieku, tzw. katedrze hermanowskiej na Wawelu (II romańskiej) z roku 1142 czy bazylice w Tumie pod Łęczycą konsekrowanej w 1161, i wiązać je z warsztatami zachodnioeuropejskimi, które zbudowały francuskie i ottonskie katedry romańskie w XI i pierwszej połowie XII wieku¹⁸.

Materiałnym rezultatem badań przeprowadzonych w Wiślicy w latach 1949–1969 było udostępnienie społeczeństwu odkrytych relikwów kościółka św. Mikołaja w ekspozycyjnym pawilonie ochronnym przy placu Solnym oraz ekspozycja zorganizowana w podziemiach kolegiaty, gdzie odnaleziono romańską rytowaną posadzkę gipsową w zachowanej relikwio krypcie kościoła emporowego wzniesionego pod koniec XII wieku oraz fragmenty bazyliki romańskiej z przełomu XII i XIII wieku, która powstała po rozbiórce tej pierwszej budowli.

Już w trakcie badań Andrzej Tomaszewski deklarował „ściśle zespolenie akcji badawczej z pracami mającymi na celu wprzęgnięcie jej wyników w służbę

ating in Wiślica, what is worth pointing out is its associations with leading centers of Romanesque architecture and art in Europe that represented a high-quality technological level.

The deeds of Henry of Sandomierz and his brother Casimir the Just constituted an important stage in the development of Wiślica. The latter, when reaching the status of the Princes of Poland, continuing the plan of consolidation of the Polish state, located the Order of Canons here and, in the place of a small disassembled church, founded the first monumental, two-tower Romanesque basilica, the relics of which—in the form of foundation walls, fragments of ceramic flooring, and of a mighty western westwork—have been preserved under the floor of the still existing Gothic collegiate church, as well as in front of its western facade.¹⁶

Discovery and exposition of the westwork of the Romanesque basilica

The three-nave basilica on a rectangular plan, with an apse-free presbytery and a similar closure of the side aisles, made of large, carefully processed dimensional stones of Pińczów limestone (reused to a great extent during the construction of the subsequent Gothic collegiate church), was furnished with a western facade with two mighty towers—characteristic for cathedrals of Western Europe, and most probably with a ducal gallery between them, crowned with an arcaded cornice embellishing the tie beam supporting the wooden roof of the basilica.¹⁷ If one were to look for analogies, they should be based on the stonework of the solid plinth and its profiling, as well as the way in which numerous reused elements of stone decorations were applied. Considering the probable time when the edifice was erected, the closest patterns can be discerned in Romanesque basilicas in Poland; the two-tower basilica in Kruszwica dating back to the first half of the twelfth century, the basilica in Czerwińsk from the first quarter of the twelfth century, the so-called cathedral of Herman on Wawel Hill (second Romanesque cathedral) from 1142, or the basilica in Tum near Łęczycza, consecrated in 1161, and associated with Western European workshops which built French and Ottonian Romanesque cathedrals in the eleventh century and the first half of the twelfth century.¹⁸

The material result of the research carried out in Wiślica in 1949–1969 made available to the public the discovered relics of the church of St. Nicholas in a protective exposition pavilion by Solny Square and an exhibition organized in the basements of the collegiate church, where a Romanesque engraved gypsum floor had been discovered in the partially preserved crypt of the gallery church erected at the end of the twelfth century, as well as fragments of a Romanesque basilica from the turn of the twelfth century, which came into being after the former had been demolished.

Already during the study, Andrzej Tomaszewski declared “a close unification of the research measures

społeczeństwu¹⁹. Przewidywano i planowano zarazem podjęcie studiów koncepcyjnych „nad formą udostępnienia ich przyszłym badaczom i społeczeństwu”²⁰. Wobec trwających badań i konieczności zabezpieczenia szerokoprzestrzennych wykopów archeologicznych rozważano przyjęcie rozwiązań, które w przyszłości będą mogły być wykorzystane w organizacji ekspozycji. W przypadku kolegiaty projekt autorstwa Jerzego Teligi, profesora Politechniki Warszawskiej, „przewidywał przyjęcie niezwykle lekkiej przestrzennej konstrukcji prętowej w korpusie nawowym oraz analogicznych belek w prezbiterium. Założeniem projektanta było bowiem skonstruowanie konstrukcji zabezpieczającej, będącej wyrazem jak najbardziej współczesnej techniki, z zabytkowymi murami obiektu gotyckiego; czym miałby być wyrażony jednocześnie pietyzm dla zabytku przez przeciwstawienie dzieła dawnych mistrzów tego, co w momencie prowadzonych prac mamy najlepszego”²¹. Ten zakres prac był tylko częścią większego zamierzenia wkraczającego w przestrzeń publiczną Rynku Solnego, gdzie odkryte pozostałości kościoła św. Mikołaja z tzw. misą chrzcielną zdecydowano obudować pawilonem ekspozycyjnym, którym w praktyce „zamknięto ulicę, stanowiącą ważny element w zabytkowym układzie planu miasta”²². Budynek, zaprojektowany również przez Jerzego Teligę, oparty był na ciekawych założeniach kompozycyjnych wprowadzenia szklanego prześwitu na linii północ-południe pomiędzy skarpą utrzymującą wyniesienie kwartału kolegiackiego a miękko zarysowaną falistą ścianą zachodnią, a także na sekwencji punktowych elementów ekspozycyjnych związanych z dawnym cmentarzyskiem wokół świątyni. Niestety, standard wykonania pawilonu w ówczesnych warunkach ekonomiczno-technicznych zniwelował potencjalne efekty przestrzenne i przyspieszył procesy korozyjne budynku tak w sensie fizycznym, jak i estetycznym. Nie zrealizowano natomiast pomysłu ekspozycji relikwów zachodniej fasady romańskiej kolegiaty, które planowano pozostawić w wykopie „pod gołym niebem”, nie do końca precyzując zakres planowanych korekt po działaniach Adolfa Szyszko-Bohusza²³.

Nie ulega wątpliwości, że na owe czasy był to projekt nowatorski i wpisywał się w nurt traktowania ochrony zabytków jako źródła edukacji historycznej i tożsamości kulturowej, gdzie „obok realizacji programu naukowego badań coraz większego znaczenia nabierała zaczęła dążyć do przekazania społeczeństwu ich materialnych wyników, specjalnie przygotowanych do odgrywania roli dydaktycznej”²⁴.

Zabezpieczenie relikwów przed wilgocią

Od początku odkrycia relikwów romańskiej sztuki i architektury w podziemiach kolegiaty pracom konserwatorskim towarzyszyły skomplikowane zabiegi techniczno-budowlane, aby zredukować poziom zawilgocenia murów fundamentowych kolegiaty, który wpływał niekorzystnie na ich stan, a zwłaszcza unikalnego gipsowego zabytku „płyty orantów”²⁵. Problem nadmiernej

with works aiming to apply its results in the service of society.”¹⁹ Simultaneously, it was planned to undertake conceptual studies “on the form of making them available to future researchers and the society.”²⁰ Due to the ongoing studies and the need to protect the wide-area archaeological excavations, solutions were considered which could be applied in the organization of exhibitions in the future. As for the collegiate church, a design by Jerzy Teliga, professor at Warsaw University of Technology “planned an extremely light spatial rod structure in the nave body and analogous beams in the presbytery. The designer’s intent was to contrast the protective structure, which was to express very contemporary technology, with historic walls of the Gothic building, which was to express reverence for the historic monument by contrasting the work of old masters with the best of what we have during the works.”²¹ This scope of works was only a part of a larger project entering the public space of Solny Market Square, where it was decided to cover the discovered relics of the Church of St. Nicholas and its baptismal font with an exposition pavilion, which in practice “closed the street, which constituted an important element in the historic layout of the town.”²² The building, also designed by Jerzy Teliga, was based on interesting compositional assumptions, consisting in the introduction of a glazed opening along the north-south axis between the escarpment maintaining the elevation of the collegiate quarter and the softly outlined undulating western wall, as well as on a sequence of exposition points relating to the old burial ground around the temple. Sadly, the standards of workmanship of the pavilion in the then economical and technical circumstances thwarted the potential spatial effects and accelerated corrosive processes of the building, both in physical and aesthetic terms. The proposal of exhibiting the relics of the western facade of the Romanesque collegiate church, which were to be left in an excavation under the open sky, was never implemented, as the scope of the planned corrections after the measures implemented by Adolf Szyszko-Bohusz were not fully defined.²³

There is no question that it was an innovative project at the time, and it was in line with the trend of regarding monument conservation as a source of historical education and cultural identity, where “besides the implementation of an academic program, the pursuits aiming to provide society with their material results specially prepared to play a didactic role started to be increasingly significant.”²⁴

Proofing the relics against dampness

Ever since the discovery of the relics of Romanesque art and architecture in the basements of the collegiate church, the conservation works were accompanied by complicated technical and construction procedures aimed to reduce the level of dampness of the foundation walls of the collegiate church, which negatively affected their condition. This referred in particular to

wilgotności we wnętrzu podziemnej ekspozycji pod kolegiatą, jak to stwierdzono w wyniku badań sondazowych w roku 2018, wynikał m.in. z przedostawania się przez ściany fundamentowe wilgoci z zewnątrz, zarówno z gruntu, jak i z nasyconych nadmiernie wilgocią ścian zewnętrznych świątyni. Powodem tego jest brak zamkniętego systemu odwodnienia wielkich połaci dachowych kolegiaty, powodujący pod wpływem wiatru i grawitacji zalewanie strumieniami wody ścian i penetrację wilgoci do ich wnętrza. Jak się okazało, system ochrony przeciwwilgociowej powstały w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia posiadał izolowaną pionową ściankę ochronną, ale niezabezpieczona była jej górna krawędź w styku otaczającego terenu i cokołu, przez co woda łatwo przenikała w głąb ścian przyziemia i fundamentów. Pomimo wysiłków w stworzeniu systemu wentylacji grawitacyjnej i osuszania powietrza atmosferycznego przy użyciu nagrzewnic elektrycznych, poziom wilgotności w podziemiach utrzymywał się na wysokim poziomie, ok. 80%.

Zatem kluczowym problemem, jaki musiał być rozwiązany przez interdyscyplinarny zespół projektowy²⁶, było przyjęcie takiego rozwiązania, które pozwoliłoby na uruchomienie procesu stałego osuszania fundamentów w dłuższym okresie i objętego stałym monitoringiem. Monitoring taki już funkcjonował w ramach badań prowadzonych od roku 2002 przez prof. Romana Kozłowskiego²⁷, wskazując niestabilność klimatu w podziemiach kolegiaty, wynikającą ze zmieniających się parametrów termicznych zależnych od pór roku, a w konsekwencji wilgotnościowych, które zidentyfikowano jako czynnik uruchamiający procesy wietrzeniowe, spotęgowane wnikaniami do otaczającego podłoża znacznych ilości wody opadowej.

Równocześnie stwierdzony awaryjny stan techniczny pawilonu archeologicznego chroniącego relikty kościoła św. Mikołaja uzasadniał jego rozbiórkę i przyjęcie nowego programu funkcjonalno-użytkowego dla kompleksowego projektu wspartego finansowo przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego pn. Modernizacja Muzeum Archeologicznego w Wiślicy jako Oddziału Muzeum Narodowego w Kielcach wraz z otoczeniem w celu zabezpieczenia i ochrony unikatowych obiektów dziedzictwa narodowego, który pozwolił na zasadniczą rozbudowę i unowocześnienie zaplecza technicznego niezbędnego do skutecznego stopniowego osuszania fundamentów i zasadniczego ograniczenia lub wyeliminowania źródeł ich zawilgocenia.

Zespół naukowców z Międzyuczelnianego Instytutu Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki pod kierunkiem prof. Andrzeja Kossa²⁸, poszukując skutecznego sposobu opanowania problemów oddziaływania wód na stan zachowania zabytkowych murów kolegiaty i relikwów archeologicznych, pozwalającego na uzyskanie stabilnego stopnia zawilgocenia nieprzekraczającego 60%, uznał, że koncepcja korytarza ekspozycyjnego wokół ścian fundamentowych kolegiaty (pamiętając, że romański poziom użytkowy znajdował się na głębokości ok. 2,0 m poniżej obecnego) i tym samym

the unique gypsum artefact, the “slab of orants.”²⁵ The problem of excessive dampness inside the underground exposition under the collegiate church—as confirmed by survey research in 2018—resulted from the penetration of the foundation walls with dampness from the outside, both from the ground and from the outer walls of the church, excessively saturated with moisture. The cause was the lack of a closed system of drainage of large areas of the roof of the collegiate church, which due to wind and gravity, resulted in the flooding of the walls with streams of water and dampness penetrating into them. As it turned out, the damp-proofing system installed in the 1960s had an insulated vertical protective wall, but its upper edge at the contact point of the surroundings and the plinth was not protected. Consequently, water easily penetrated deep into the basement and foundation walls. Despite efforts aimed to develop a gravity ventilation system and drying the atmospheric air by means of electric heaters, the humidity level in the basement remained at a high level, ca. 80%.

Therefore, adopting a solution which would allow to launch a process of permanent drying of the foundations over a prolonged period of time subjected to permanent monitoring constituted the key problem that had to be solved by an interdisciplinary project team.²⁶ A relevant monitoring system had been already implemented within the scheme of research conducted since 2002 by Professor Roman Kozłowski,²⁷ pointing to the instability of the climate in the basements of the collegiate church resulting from the changing thermal parameters depending on seasons, and consequently changing humidity levels, which had been identified as a factor triggering weathering processes, intensified by the penetration of considerable amounts of rainwater into the surrounding soil.

As at the same time it was discovered that the technical condition of the archaeological pavilion protecting the relics of St. Nicholas church was bad, it was reasonable to disassemble it and to adopt a new functional program for the comprehensive project financially supported by the Ministry of Culture and National Heritage consisting in the modernization of the Archaeological Museum in Wiślica as a department of the National Museum in Kielce along with its surroundings in order to secure and protect unique national heritage sites, which allowed a considerable extension and modernization of the technical facilities necessary for the effective gradual drying of the foundations and significant reduction or elimination of sources of dampness.

A team of scientists from the Intercollegiate Institute of Conservation and Restoration of Works of Art supervised by Professor Andrzej Koss,²⁸ involved in the search for an effective method of solving the problems caused by water upon the state of preservation of historic walls of the collegiate church and archaeological relics allowing to obtain a stable level of humidity that did not exceed 60%, concluded that the concept of an exposition corridor around the foundation walls of the collegiate church (bearing in mind that the Roman-

przeniesienie ciężkiej izolacji przeciwwilgociowej na strop i zewnętrzne ściany nowej konstrukcji oraz odprowadzenie wody opadowej do systemu drenażu włączonego do sieci kanalizacji może być wykorzystana jako układ równoległy, stając się zarazem osuszającym skutecznie kanałem wentylacyjnym mechaniczno-grawitacyjnym, pozwalającym na redukcję do dopuszczalnego poziomu zawilgocenia przestrzeni ekspozycji podziemnej.

Rozwiązanie takie wymagało z kolei szczególnych i innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych. W wyniku analizy pracy statycznej ustroju budowlanego kolegiaty i warunków geotechnicznych podłoża, wspartej symulacjami komputerowymi, zaprojektowano specjalny, sztywny przekrój korytarza, przypominający odwróconą literę G, z oporową ścianką parapetową (kolankową) o średniej wysokości 90 cm, obejmującą parcie gruntu pod stopą fundamentową, której poziom posiada zmienną niweletę o wartości 290–330 cm poniżej poziomu terenu. Siły parcia gruntu na ściankę parapetową są przenoszone poprzez sztywną, zbrojoną podłogę i ścianę zewnętrzną korytarza na płytę stropową, zwiększając siłę jej docisku na uszczelnienie w styku ze ścianą kolegiaty, dodatkowo zabezpieczonego fartuchem z blachy ołowiowej połączonym z izolacją stropu korytarza. W projekcie zastosowano podwójne zabezpieczenie przeciwwilgociowe konstrukcji struktur podziemnych. Jest to beton wodoodporny oraz izolacja przeciwwodna klejona bezpośrednio do betonu.

Do czasu ujęcia wody opadowej z dachu kolegiaty w system rynien i rur spustowych wzdłuż murów przyziemia zostaną zrealizowane nasadzenia niskich zwartych krzewów ograniczających wpływ rozprysku wody deszczowej na mury fundamentowe.

Cele i założenia ekspozycji

Zaprojektowany korytarz będzie pełnił także funkcje ekspozycyjne, ale w pierwszym rzędzie zapewni oddychanie murów i szybsze wydalanie wilgoci oraz bezpośrednią kontrolę procesu osuszania. Zastosowany system wentylacji korytarza północnego i południowego, mający charakter układu hybrydowego (wspomagane mechanicznie lub funkcjonujące na zasadzie grawitacji), obejmie także przestrzeń korytarza zachodniego, stwarzając warunki dla bezpiecznej ekspozycji przyziemia dwuwieżowej elewacji zachodniej romańskiej bazyliki. System wentylacji korytarza północnego będzie także wspomagał niezależny system grzewczo-wentylacyjny podziemi, dzięki nowemu układowi komunikacji i połączeniu przestrzeni podziemi kolegiaty z najcenniejszym reliktem sztuki romańskiej, jakim jest „płyta orantów”.

Problemem w projektowaniu konserwatorskim jest metodologiczny wymóg elastyczności projektu budowlanego, który może ulec – najczęściej praktyka wskazuje, że tak się dzieje – zmianom wynikającym z ustawowo obowiązujących badań archeologicznych, co z kolei stanowi poważne utrudnienie dla prowadze-

esque functional level was located ca. 2 m deeper than the current one), and consequently transferring the heavy damp proofing onto the ceiling and outer walls of the new structure and draining rainwater to the drainage system connected to the sewage network could be applied as a parallel system, simultaneously becoming an efficiently drying mechanical-gravity ventilation duct enabling to reduce the level of humidity in the underground exhibition space to the admissible level.

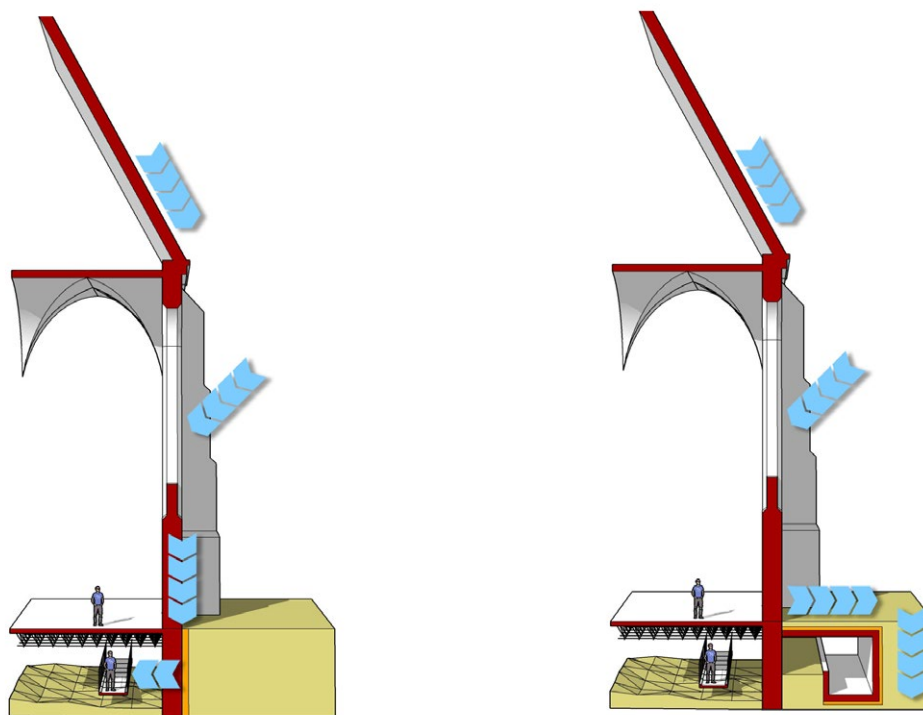
Such a proposal required in turn specific and innovative structural solutions. As a result of an analysis of the static behavior of the building system of the collegiate church and of the geotechnical conditions of the soil, supported by computer simulations, a special rigid cross-section of the corridor was designed resembling the shape of the letter G, with a retaining parapet wall (knee wall) of the average height of 90 cm, taking over the ground pressure under the spot footing, the level of which has a variable gradeline of 290–330 cm below the ground level. The ground pressure forces on the parapet wall are transferred by means of a rigid, reinforced floor and an outer wall of the corridor on the floor slab, increasing its clamping force onto the insulation at the contact point with the wall of the collegiate church, additionally protected by means of a lead sheet apron connected with the insulation of the corridor ceiling. The project adopts two-fold damp-proofing of the underground structures. It is waterproof concrete and waterproofing insulation glued directly onto the concrete.

By the time the rainwater from the roof of the collegiate church is collected in a system of gutters and downpipes along the basement walls, low compact shrubs will have been planted in order to limit rainwater splashing onto foundation walls.

Objectives and assumptions of the exposition

The designed corridor will also act as an exposition space, but first of all it will allow the walls to breathe and get rid of dampness more efficiently, providing direct control of the drying process. The applied system of ventilation of the northern and southern corridor, which is of a hybrid type (mechanically assisted or operated by gravity), also comprises the space of the western corridor, creating favorable conditions for safe exposition of the basements of the two-tower western facade of the Romanesque basilica. The ventilation system of the northern corridor will also assist an independent heating and ventilation system of the basement, thanks to a new communication system and connecting the basements of the collegiate church with the most precious relic of Romanesque art—the “slab of orants.”

The methodological requirement of flexibility of the building permit design is a problem in conservation design, as it may—and practice shows that it indeed does—change as a result of archaeological research mandatory by law, which in turn constitutes a serious impediment for tender procedures and post-completion project settlement, in which priority should be given to



Ryc. 7. Schemat ideowy wyjaśniający kierunki penetracji wilgoci przed pracami konserwatorskimi i modernizacyjnymi i po zastosowaniu nowych rozwiązań: z lewej – wpływ wilgoci na stan ścian fundamentowych oraz wnętrza ekspozycji, z prawej – wpływ projektowanej konstrukcji korytarza ekspozycyjno-wentylacyjnego na odprowadzenie wilgoci na zewnątrz; Muzeum Archeologiczne w Wiślicy, oprac. D. Przygodzki 2021.

Fig. 7. Diagram demonstrating the directions of dampness penetration prior to the conservation and modernization works and after adopting the new solutions: on the left – the impact of dampness on the condition of the foundation walls and the interiors of the exposition, on the right – the impact of the designed structure of the exposition and ventilation corridor on the drainage of humidity outside; Archaeological Museum in Wiślica; by D. Przygodzki 2021.

nia procedur przetargowych i powykonawczego rozliczenia projektu, w którym ponad kosztorysami należy stawiać dobro zabytku.

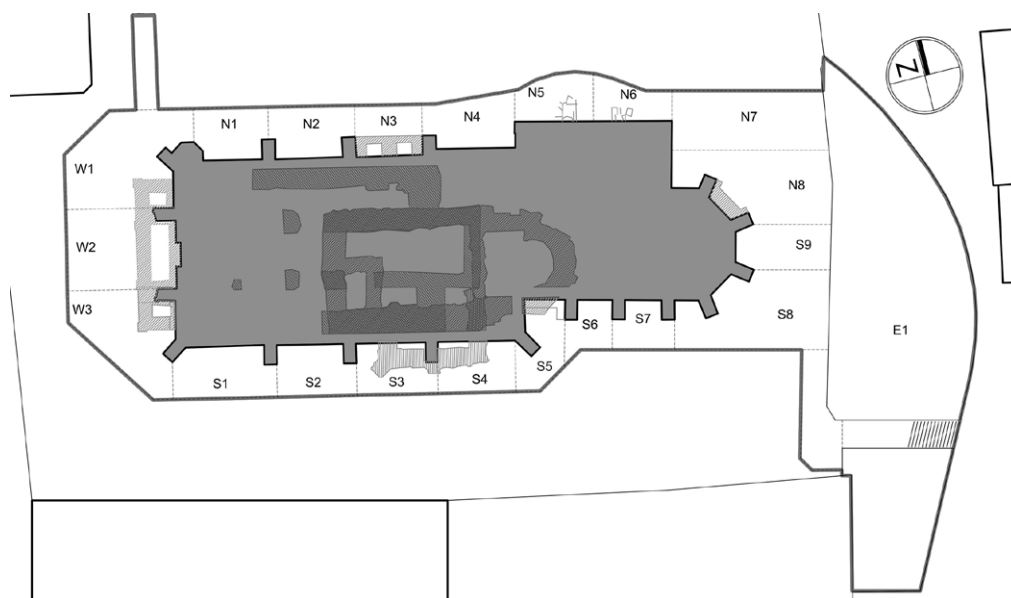
Czynności ratownicze wokół wiślickiej kolegiaty i budowa nowego pawilonu archeologicznego rozpoczęte zostały w drugiej połowie roku 2019. Równocześnie z działaniami budowlanymi ruszyły prace archeologiczne badawcze i projektowe według schematu chronologicznego, który zakładał synchroniczne postępowanie projektowe, wykonawcze i konserwatorskie. Schemat chronologiczny realizacji przedsięwzięcia oparto na podziale całego obiektu na sektory, w których to po wykonanych naprzemiennie pracach archeologicznych i inwentaryzacyjnych można było rozpocząć prace budowlane, każdorazowo po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia konserwatorskiego, wydawanego przez Świętokrzyski Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Kielcach (Wojewódzki Konserwator Zabytków w Kielcach).

We współczesnej metodologii prowadzenia badań archeologicznych ich integralną częścią jest wykonanie nowoczesnej dokumentacji stanu zachowania relikwów i ich kontekstu rejestrowanych w technologii 3D. Otrzymana w ten sposób dokumentacja obiektów zabytkowych, oparta na cyfrowo zwymiarowanej przestrzeni, uwzględnia relikw historycznych obiektów wraz z pełną stratygrafią archeologiczną i ich kontekstem historycznym. W skład dokumentacji wchodzi

the good of the historic monument rather than to cost estimates.

The rescue activities around the collegiate church in Wiślica and the construction of the new archaeological pavilion were commenced in the second half of 2019. Simultaneously to the construction works, archaeological research and design work were launched according to a chronological schedule, which assumed synchronic design, execution, and conservation activities. The chronological schedule of the project's implementation was based on the division of the entire structure into sectors, in which after alternating archaeological exploration and surveying, it was possible to carry out construction works, each time having obtained a relevant conservation permit issued by the Świętokrzyskie Voivodeship Monument Conservation Office in Kielce (Voivodeship Monument Conservation Officer in Kielce).

According to the contemporary methodology of archaeological research, the development of an advanced documentation of the state of preservation of relics and their context registered in 3D technology constitutes its integral part. The documentation of historic artefacts obtained this way, based on digitally dimensioned space, comprises relics of historic structures along with full archaeological stratigraphy and their historical context. The documentation also includes a numerical map LIDAR and the results of ground laser scanning of the surroundings and interiors of the buildings, recorded



Ryc. 8. Rysunek segmentacji chronologicznej; Muzeum Archeologiczne w Wiślicy, oprac. D. Przygodzki, M. Szarkowska 2020.
 Fig. 8. Chronological segmentation; Archaeological Museum in Wiślica; by D. Przygodzki, M. Szarkowska 2020.

również mapa numeryczna LIDAR oraz wyniki naziemnego skanowania laserowego otoczenia i wnętrza obiektów, wpisanych w system geodezyjnych poligonów. Wynik skanowania uzupełniony jest także o obraz fotogrametryczny²⁹. Materiał otrzymany w wyniku powyższych badań jest analizowany przez zespół projektowy pod kątem aktualizacji rozwiązań projektu budowlanego na etapie projektu wykonawczego i wprowadzenia niezbędnych korekt uwzględniających nowy stan wiedzy i nowe informacje oraz wszelkie odkrycia wymagające ekspozycji „in situ”.

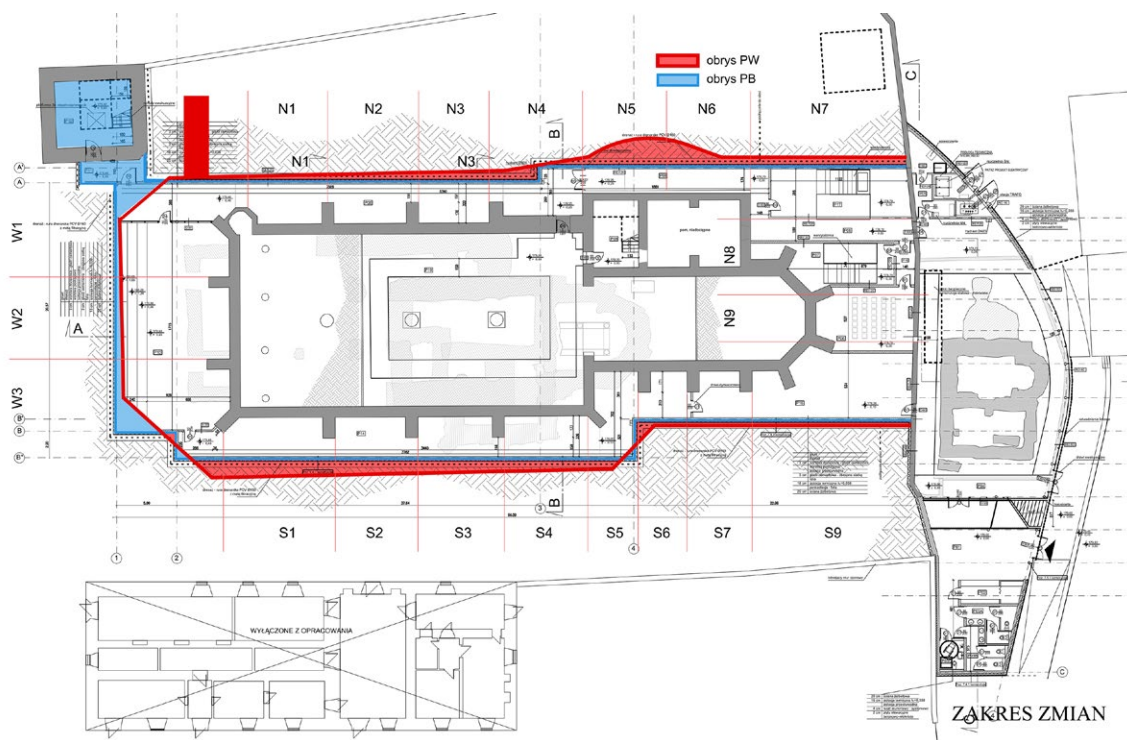
Tak np. już wstępne wyniki badań archeologicznych spowodowały zmiany w zarysie rzutu podziemnego korytarza i korektę ich geometrii. Jak się okazało, przyjęty wstępny model profilu tego korytarza, w kształcie odwróconej litery G ze ścianką kolankową, okazał się właściwym rozwiązaniem, pozwalającym na zabezpieczenie płytkiego posadowienia przypór, i stworzył prawidłowo pracującą statycznie barierę dla parcia gruntu i ław fundamentowych, jednocześnie je dociskając, natomiast płyta stropowa korytarza usztywniała i spięła całą konstrukcję ze ścianami kolegiaty. Wzdłuż korytarza prowadzony jest kanał techniczny, w którym umieszczono mechaniczny system wentylacji podziemi, wspomagany przez zmodernizowany system bezpośredniej wentylacji grawitacyjnej podziemi kolegiaty.

Ściśle zintegrowany w sensie funkcjonalno-przestrzennym i strukturalnym z korytarzem ekspozycyjno-wentylacyjnym jest nowy pawilon muzealny, który w kontekście starego rozwiązania przewiduje obniżenie poziomu dachu, co otworzy pełny widok na kolegiatę od strony placu Solnego, natomiast projektowane obniżenie poziomu ulicy Batalionów Chłopskich (zachodniej strony placu Solnego) umożliwi całodobową obserwację iluminowanych relikwii kościoła św. Mikołaja i tzw. misy chrzcielnej poprzez łukową szklaną

in a system of geodetic polygons. The scanning result is also complemented by photogrammetric images.²⁹ The material obtained in the aforementioned study is analyzed by the project team in terms of updating the solutions adopted in the building permit design at the stage of the detailed design and introducing necessary corrections taking into account the current state of the art, new information, and all new discoveries requiring an in-situ exposition.

The preliminary results of the archaeological studies already caused changes in the outline of the floor plan of the underground corridor and a correction of its geometry. As it turned out, the preliminary model of the profile of this corridor assumed in the project—in the shape of an inverted letter G with a knee wall—proved to be an appropriate solution allowing to protect the shallow foundations of the buttresses, and it created a properly statically functioning barrier for the pressure exerted by the ground and the strip foundation, additionally pressing them down. The ceiling slab, on the other hand, added rigidity to the entire structure and fastened it to the walls of the collegiate church. There is a service duct running along the corridor, with a mechanical ventilation system dedicated to the basement and supported by a modernized direct gravity ventilation system of the church basement.

The new museum pavilion is closely integrated with the exposition/ventilation corridor in functional and spatial terms. In the context of the old solution, it is planned to lower the roof level, which will open up a full view of the collegiate church from Solny Square. The planned lowering of the level of Batalionów Chłopskich Street (to the west from Solny Square) will allow 24 h observation of illuminated relics of the Church of St. Nicholas and of the baptismal font through an arched glass wall in the eastern facade from



Ryc. 9. Rysunek porównujący projekt budowlany z finalnym zarysem projektu wykonawczego; Muzeum Archeologiczne w Wiślicy, oprac. D. Przygodzki, M. Szarkowska 2020.

Fig. 9. Drawing comparing the building permit design with the final outline of the detailed design; Archaeological Museum in Wiślica; by D. Przygodzki, M. Szarkowska 2020.

ścianę elewacji wschodniej z amfiteatralnie ukształtowanymi siedzisk, realizując tym samym koncepcję promocji dziedzictwa kulturowego Wiślicy w systemie „24/7 open”.

Ramowa koncepcja scenariusza nowej, opartej na technikach multimedialnych ekspozycji ma wykorzystać także wyniki badań archeologicznych i inwentaryzację wykonaną przy zastosowaniu skanera laserowego i fotogrametrii cyfrowej krótkiego zasięgu i wprowadzić je jako merytoryczny jej „content”, co ma kluczowe znaczenie dla wartości edukacyjno-dydaktycznej całego przedsięwzięcia. Dzięki wykorzystaniu tych danych będzie możliwe stworzenie na potrzeby ekspozycji muzealnej zarówno modeli wirtualnych, jak i wydruków 3D, różnorodnych rzutów oraz przekrojów w dowolnych miejscach uruchamianych przez zwiedzających i kreowanie indywidualnych tras zwiedzania multimedialnego na bogatej bazie danych unifikujących wiedzę o historii Wiślicy.

Wnioski

Wszelkie innowacyjne rozwiązania zastosowane przy tej realizacji w dziedzinie archeologii, inwentaryzacji oraz fizyki budowli mają na celu szczegółowe zabezpieczenie i dokumentację jednych z najważniejszych relikwów dziedzictwa narodowego, a także ich konserwację oraz zachowanie w nienaruszonym stanie i udostępnienie szerokiemu gronu przyszłych pokoleń naukowców i turystów, będąc zarazem istotnym czynnikiem rozwoju Wiślicy na poziomie regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

amphitheatrically shaped seats, and in doing so it will be implementing the concept of promoting the cultural heritage of Wiślica in the 24/7 system.

The framework concept of the scenario of the new exposition based on multimedia technology is also to make use of the results of archaeological studies and surveys performed by means of a laser scanner and close-range digital photogrammetry and to introduce them as their content, which is of key importance to the educational and didactic values of the entire project. Thanks to these data it will be possible to develop virtual models for use in museum exposition, as well as 3D prints, all sorts of plans and sections activated by visitors in any location they choose. Furthermore, visitors will have an opportunity to create their own customized multimedia tour routes based on a rich database unifying the knowledge on the history of Wiślica.

Conclusions

All the innovative solutions adopted in this project from the area of archaeology, building surveying, and construction physics are aimed at the thorough conservation and documentation of one of the most important relics of our national heritage, as well as the preservation of its state. The measures undertaken also aim to make the site and study results available to a wide group of future generations of scholars and tourists, at the same time constituting a crucial factor in the development of Wiślica at the regional, national, and international level.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Biniaś-Szopek Magdalena, *Bolesław IV Kędzierzawy – książę mazowiecki i princeps*, <http://www.repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5978/6/Binia%C5%9B-Szkopek.pdf>.
- Buko Andrzej, *Archeologia Polski wczesnośredniowiecznej*, Warszawa 2011.
- Chrzanowski Tadeusz, *Sztuka w Polsce Piastów i Jagiellonów*, Warszawa 1993.
- Kadłuczka Andrzej, *Przeszłość dla przyszłości: tysiąclecie Wiślica i jej materialne i niematerialne dziedzictwo. Pomnik historii jako forma opieki RP*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, nr 60.
- Kalinowski Lech, *Romańska posadzka z rytami figuralnymi w krypcie kolegiaty wiślickiej*, Sprawozdania PAN, lipiec–grudzień 1961.
- Kalinowski Lech, *Romańska posadzka z rytami figuralnymi w krypcie kolegiaty wiślickiej*, [w:] *Rozprawy Zespołu do Badań nad Polskim Średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej*, t. 1: *Odkrycia w Wiślicy*, Warszawa 1963.
- Kalinowski Lech, *Speculum artis. Treści dzieła sztuki średniowiecza i renesansu*, Warszawa 1989.
- Kopaliński Władysław, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, [w:] *Encyklopedia De Agostini*, Warszawa 1967.
- Mroczo Teresa, *Polska sztuka przedromańska i romańska*, Warszawa 1988.
- Przygodzki Dominik, *Najnowsze tendencje w kształtowaniu ekspozycji archeologicznej*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, nr 60.
- Quirini-Popławski Rafał, *Rzeźba przedromańska i romańska w Polsce wobec sztuki włoskiej*, Kraków 2006.
- Stala Klaudia, *Architektura rezydencji wczesnopiastowskich w Polsce. Próba reinterpretacji dotychczasowych poglądów z uwzględnieniem tła europejskiego*, Monografia 442, Kraków 2013.
- Starodawne Prawa Polskiego poprzedzone wywodem historyczno-krytycznym tak zwanego Prawodawstwa Wiślickiego Kazimierza Wielkiego w tekście ze starych rękopism krytycznie dobranym wydał Antoni Zygmunt Hegel*, t. 1, Warszawa 1859.
- Sztuka romańska. Architektura, rzeźba, malarstwo*, red. Rolf Toman, Kolonia 2008.
- Sztuka średniowiecza*, [w:] *Historia sztuki polskiej*, t. 1, red. Tadeusz Dobrowolski, Kraków 1965.
- Zalewski Władysław, Stec Mieczysław, *Problemy konserwacji wczesnośredniowiecznych reliktów gipsowych*, „Ochrona Zabytków” 1995, nr 48 (1).
-
- ¹ *Starodawne Prawa Polskiego poprzedzone wywodem historyczno-krytycznym tak zwanego Prawodawstwa Wiślickiego Kazimierza Wielkiego w tekście ze starych rękopism krytycznie dobranym wydał Antoni Zygmunt Hegel*, t. 1, Warszawa 1859.
- ² A. Buko, *Archeologia Polski wczesnośredniowiecznej*, Warszawa 2011, s. 255.
- ³ Ibidem, s. 257.
- ⁴ K. Stala, *Architektura rezydencji wczesnopiastowskich w Polsce. Próba reinterpretacji dotychczasowych poglądów z uwzględnieniem tła europejskiego*, Monografia 442, Kraków 2013, s. 189.
- ⁵ Ibidem, s. 113.
- ⁶ A. Tomaszewski, *Z problematyki badań, konserwacji i ekspozycji zabytków w Wiślicy*, „Ochrona Zabytków” 1964, nr 17 (2), s. 20–38.
- ⁷ *Sztuka średniowiecza*, [w:] *Historia sztuki polskiej*, t. 1, red. T. Dobrowolski, Kraków 1965.
- ⁸ L. Kalinowski, *Speculum artis. Treści dzieła sztuki średniowiecza i renesansu*, Warszawa 1989, s. 175–202.
- ⁹ Orant, orantka (łac. *orans, orantis* od *orare* – modlić się) – w sztukach plastycznych przedstawienie postaci modlącej się w pozycji stojącej ze wzniesionymi rękami, co symbolizuje duszę zbawioną. Ten typ przedstawienia był popularny zwłaszcza w sztuce wczesnochrześcijańskiej; zob. W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, [w:] *Encyklopedia De Agostini*, Warszawa 1967.
- ¹⁰ L. Kalinowski, op. cit.; idem, *Romańska posadzka z rytami figuralnymi w krypcie kolegiaty wiślickiej*, Sprawozdanie PAN, lipiec–grudzień 1961, s. 518–521; idem, *Romańska posadzka z rytami figuralnymi w krypcie kolegiaty wiślickiej*, [w:] *Rozprawy Zespołu do Badań nad Polskim Średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej*, t. 1: *Odkrycia w Wiślicy*, Warszawa 1963, s. 85–132.
- ¹¹ Ibidem.
- ¹² *Sztuka romańska. Architektura, rzeźba, malarstwo*, red. R. Toman, Kolonia 2008, s. 255–382.
- ¹³ Wapień pińczowski to kamień znany i eksploatowany od XI w.; z lat 1040–1120 pochodzi kolegiata w Wiślicy, do której budowy użyto wapieni z ośrodka górniczego w Pińczowie. Rozwój kamieniołomów w okolicach Pińczowa był bardzo dynamiczny i początkowo związany z cystersami z Jędrzejowa. Wapień ten wykorzystywano do budowy opactwa przy współpracy współbraci, pochodzących z Francji. Pierwszymi obiektami, przy których wznoszeniu użyto wapieni pińczowskich, były – oprócz kościoła w Wiślicy i opactwa w Jędrzejowie – kościoły w Kościelcu pod Proszowicami, Imielnie, Mokrusku, Zagości; <http://www.marmur-plytki.pl/wapień/historia> (dostęp: 20 V 2021).
- ¹⁴ Bolesław Kędzierzawy – od 1166 książę sandomierski i krakowski (senior zwierzchni); w 1149 nadał klasztorowi jędrzejowskiemu akt erekcji do rangi opactwa; zob. M. Biniaś-Szopek, *Bolesław IV Kędzierzawy – książę mazowiecki i princeps*, <http://www.repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/5978/6/Binia%C5%9B-Szkopek.pdf> (dostęp: 20 V 2021).
- ¹⁵ R. Quirini-Popławski, *Rzeźba przedromańska i romańska w Polsce wobec sztuki włoskiej*, Kraków 2006, s. 133.
- ¹⁶ T. Mroczo, *Polska sztuka przedromańska i romańska*, Warszawa 1988.

¹⁷ Ibidem.

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ A. Tomaszewski, *Z problematyki prac w kolegiacie wiślickiej*, „Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego” 1963, nr 1, s. 171–187.

²⁰ Ibidem, s. 172.

²¹ Ibidem, s. 175.

²² Ibidem, s. 184.

²³ Ibidem, s. 182.

²⁴ Ibidem, s. 185.

²⁵ W. Zalewski, M. Stec, *Problemy konserwacji wczesnośrednio-wiecznych relikwów gipsowych*, „Ochrona Zabytków” 1995, nr 48 (1), s. 58.

²⁶ Prof. Andrzej Koss, prof. Mieczysław Stec, mgr Marek Wawrzekiewicz.

²⁷ Prof. Roman Kozłowski, Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk, w swej pracy łączył techniki eksperymentalne od pomiaru warunków środowiska w budowach zabytkowych i muzeach, poprzez monitorowanie powstawania i narastania uszkodzeń w wytworach materialnego dziedzictwa kultury aż po wyznaczanie właściwości materiałów historycznych potrzebnych do numerycznego modelowania ich odpowiedzi temperaturowej i wilgotnościowej.

²⁸ Prof. Władysław Zalewski, prof. Andrzej Koss, prof. Mieczysław Stec, mgr Marek Wawrzekiewicz oraz mgr Andrzej Gołębniak.

²⁹ Opracowanie mgr Andrzej Gołębniak.

Streszczenie

Wiślica jest szczególnym miejscem, o wyjątkowo bogatym zasobie architektury i sztuki średniowiecznej. Jej unikalny charakter oraz znaczenie naukowe, artystyczne, historyczne, edukacyjne i tożsamościowe stało się powodem przyjęcia szczególnych rozwiązań w zakresie zabezpieczenia, konserwacji i publicznej prezentacji. Szeroki zakres prac archeologicznych, badawczych i ratowniczych w rejonie kolegiaty wiślickiej przyczynił się do ukierunkowania rozważań nad formą udostępnienia ich wyników przyszłym badaczom i społeczeństwu. Dziedzictwo kulturowe wymaga wiarygodnej projekcji w świadomości ogólnej i indywidualnego odbiorcy, czyli takiej ekspozycji, która pozwala na interpretację przeszłości na podstawie czytelnej granicy pomiędzy autentyzmem materii a naukowo budowanym „modelem historycznej rzeczywistości”. To właśnie materia dzieła sztuki, jej wybór, sposób ukształtowania wyrażają stosunek autora, twórcy, do materii świata i bytu człowieka. Czy współcześnie nie utraciliśmy spójności wzajemnie dopełniających się materii z formą i treścią dzieła sztuki?

Abstract

Wiślica is a unique place, endowed with exceptionally rich medieval art and architecture assets. Its unique character and importance for science, arts, history, education, and identity of the place has become a reason for adopting specific solutions in terms of protection, conservation, and public presentation. A wide range of archaeological, research, and rescue works in the area of the collegiate church in Wiślica has contributed to channeling the deliberations regarding the manner of sharing their results with future scholars and society. Cultural heritage requires a credible projection in the awareness of the general public, as well as of an individual recipient, which boils down to an exposition which would allow to interpret the past on the basis of a legible border between the authenticity of matter and scientifically constructed model of historical reality. It is the matter of a work of art, its choice, the way it is formed that express the attitude of its author and creator to the matter of the world and the existence of man. Have we not lost the coherence of mutually complementary matter, form, and content of a work of art today?

Michał Krupa*

orcid.org/0000-0002-2199-0598

Łukasz Bednarz***

orcid.org/0000-0002-1245-6027

Małgorzata Lisińska-Kuśnierz**

orcid.org/0000-0003-0087-6427

Alirza Mamedov****

orcid.org/0000-0003-4703-2694

Eye-Tracking Study of the Perception of Contemporary Works of Architecture Built in a Historic Cultural Landscape on the Example of German Cities

Badanie eyetrackingowe postrzegania współczesnych obiektów architektonicznych w historycznych krajobrazie kulturowym na przykładzie miast niemieckich

Keywords: eye tracking; visual perception; historic cultural landscape; German cities; case study; application in architecture and management

Słowa kluczowe: metoda eyetracking, percepcja wzrokowa, historyczny krajobraz kulturowy, niemieckie miasta, studium przypadku, aplikacja w architekturze i zarządzaniu

Introduction

The protection of historic cities involves actions necessary to secure, conserve and restore them and to ensure their harmonious development and adaptation to the needs of contemporary life.¹ UNESCO and ICOMOS documents concerning the protection of such cities define the principles, objectives, methods and means of action appropriate to conserving the character of historic cities and that are beneficial to the harmony of life of individuals and communities. These recommendations indicate, among other things, the proper actions to be taken when introducing contemporary elements into existing historical development. All supplementa-

tions of this development should be introduced while maintaining the spatial layout and scale of existing development as mandated by the character and value of the complex. The introduction of contemporary elements can contribute to enriching a given complex under the condition that they will not adversely affect the harmonious entirety of its development. Historical zone management guidelines indicate the importance of, among other things, proper communication between the designers of contemporary buildings with society and the enhancement of society's knowledge about the past of historic cities.² Exploring the assessment and visual perception of the designs of contemporary architecture and its later materialization in

* D.Sc. Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

** Prof. D.Sc., College of Management and Quality Science, Cracow University of Economics

*** Ph.D. Eng., Wrocław University of Science and Technology

**** Ph.D. Eng., Kyiv National University of Construction and Architecture

* dr hab. inż. arch., prof. PK, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

** prof. dr hab., Kolegium Nauk o Zarządzaniu i Jakości Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

*** dr inż., Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej

**** dr inż., Kijowski Narodowy Uniwersytet Budownictwa i Architektury

Cytowanie / Citation: Krupa M., Lisińska-Kuśnierz M., Bednarz Ł., Mamedov A. Eye-Tracking Study of the Perception of Contemporary Works of Architecture Built in a Historic Cultural Landscape on the Example of German Cities. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:172–181

Otrzymano / Received: 18.02.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 1.04.2021

doi: 10.48234/WK66EYE

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

a historic landscape is critical due to the necessity to ensure the harmony of individuals and communities in compliance with global policy guidelines concerning the conservation of historic cities and a new, holistic paradigm of their development.

Many contemporary architectural projects that supplement development in a historic landscape are considered to be successful and to harmoniously blend into the extant cultural context by experts, i.e. architects.³ Examples of this include contemporary works of architecture in German cities like Dresden and Bremen.⁴ However, there are no scientific reports on the perception and assessment of these buildings by individuals and communities.

The authors carried out this empirical study to determine the scope and manner of the perception of contemporary works of architecture located in the German historic cities in question, as well as to learn how persons who are not architectural professionals rate such buildings and the degree to which they accept them.

An analysis of the current state of research into the possibilities of applying eye-tracking in studies of architecture and the results of the authors own experiments allowed the performance of eye-tracking studies to try to solve the research problem under study.

The application potential of eye tracking in assessing visual perception of the environment of the viewer has been indicated by increasingly frequent experimental studies whose scope likewise keeps increasing. These studies discussed visual perception of works of architecture, landscape architecture and public spaces in cities, including historical cities.⁵

Depending on individual research goals, the literature demonstrated the utility of both the application of eye tracking using stationary and mobile devices by itself and its application in combination with research tools from other methods. Studies concerning visual perception should be performed in a comprehensive manner, utilizing tools and research methods from the social sciences (sociology, cognitive psychology, management) and medicine (electroencephalography testing—EEG).⁶

Such studies allow researchers to explore not only the visual perception of works of architecture and their surroundings from the perspective of objective numerical data, but also to note the emotions of test subjects and assess their level of awareness in terms of knowledge and attitudes.

The primary reason behind using the oculographic method is that it allows the objective study of the perceptive activity of subjects. Visual perception and eye-tracking are fundamentally linked. Visual perception, as a multi-stage cognitive process, consists in reflecting objects, phenomena and processes that take place due to the impact of specific stimuli on the eye. The process of perception begins with noticing the stimulus that conditions an understanding of what has been perceived and the implementation of information

received in one's system of knowledge and values and, in effect, remembering it. Perception depends on the type of elements in an exposition and the individual characteristics of the viewer, primarily the degree of their knowledge about the subject of the exposition.⁷

A typical eye tracking measurement is based on recording two types of information:

- Fixations, i.e. points where the subjects affix their gaze. Visual information is collected during a fixation. The area where a person affixes their gaze allows us to determine what that person has noticed.
- Saccades, i.e. eye movements that relocate one's gaze from one point to another (between fixation points). During a saccade movement (20–40 milliseconds), the brain does not receive any visual information.

The most often used forms of the graphical presentation of data obtained during eye-tracking studies are: heat maps, gaze plots and area of interest analyses.⁸

Materials and methods

The research material was comprised of visualizations of three contemporary works of architecture built in the historic landscape of two cities: Dresden and Bremen. The selection of examples of contemporary buildings located in the vicinity of historic monuments accounted for projects designed by outstanding, world-famous architects, and which are acknowledged in the architectural community to blend well with the historic landscape.

The first view investigated in this study displays a fragment of the cultural landscape of the old town of Dresden, as seen from the south, from the side of a small square located at the intersection of Taschenberg and Schloßstraße. The view is comprised of fragments of two buildings. To the left is the residence of the dukes of Saxony, while to the right is a contemporary hotel building.

The residence of the dukes of Saxony is one of the city's oldest monuments. The complex was built around 1200. It was built in the Romanesque style, which was prevalent at the time. Around 1400, the castle was remodeled and extended by margrave Wilhelm dem Einäugigen.⁹ Another remodeling project was carried out between 1468 and 1480, when the residence took on the form of a four-winged enclosed complex.¹⁰ The remodeling and extension projects that followed it were carried out in the spirit of Renaissance and Baroque art.¹¹ The modernization project dated to the middle of the sixteenth century was of particular significance, as it was then that the castle courtyard was doubled in size and additional decoration was added to the facade in the form of sgraffito, made by Italian artists. It was then that the residence became the most accomplished example of the Saxon Renaissance. Additional construction work was performed on the complex in the seventeenth century, under the influence of the Baroque style. Another renovation of



Fig. 1. View of the buildings under study in Dresden (photograph 1); 2017, photo by: M. Krupa.

the castle was performed in the years 1889–1901. It was a general renovation and the residence was given a Renaissance Revival expression. The building was damaged during Allied bombing raids in 1945. After the war, a reconstruction effort was initiated and lasted until 2004, when the castle was made available to visitors. The reconstruction was modeled on the original building, which is why its form and detail have a historical expression. Despite the residence being open to visitors, restoration and adaptation work is still being carried out. At present, the complex is used as a museum and an arts gallery.

One of the wings of the residence can be seen on the left side of the view in question. It has the expression of historicist architecture. The corner tower is made of dark stone, while the facades, both from the side of Taschenberg and Schloßstraße, are brighter (light beige in color), with darker stone cladding on the ground floor.

On the right side of the view we can see a fragment of a hotel building located at the intersection of Schloßstraße and Sporgasse. The building is an example of contemporary architecture that fits well with its historical surroundings. Its size references the historical buildings that previously stood at the site. The design of the building's facade was selected in 2012 via an architectural competition which was won by Schubert + Horst Architekten. The building is both elegant and modest. According to its architects, it was possible to

produce an impression of supplementing the extant cultural landscape without competing with the historical residence of the dukes of Saxony. The design employed high-quality construction materials. The ground floor is bright in terms of color. Golden finishing elements on the building's windows are a decorative element. The simple oriels located on its roof are likewise interesting (Fig.1).¹²

The second view that was studied depicts a fragment of the cultural landscape of the old town of Bremen, as seen from the south, from the side of Am Brill Street. It is comprised of two buildings, one of which is historic and one is contemporary. Both are service buildings of Sparkasse Bremen, a savings bank.

The historic building seen on the photograph is a fragment of a larger structure located along Bürgermeister-Smidt-Straße. Sparkasse Bremen was ultimately founded in 1825 on the initiative of Simon Hermann Nonnen, who was Bremen's mayor at the time. Since then, the institution has seen dynamic development and in 1906 opened another branch at Am Brill Street. The building was designed by Berlin-based architect Wilhelm Martens, in the style of then-fashionable Historicism. Elements from the periods of the Baroque, Renaissance and Secession can be found in the design.¹³ The building stands out through the elegant arrangement of its facade, which is well-preserved. It was finished using grey stone cladding. The building is topped by tall, patina-covered roofs.



Fig. 2. View of the buildings under study in Bremen (photograph 2); 2017, photo by: M. Krupa.

The fragment of the historic building visible in the view under analysis includes, apart from the facade along Am Brill Street, also a corner section which has a polygonal plan, and which is a compositionally dominant element of the building. The frontal facade features an accentuated entrance via a rectangular, minimalist portal, which displays the name of the institution.

There is a small square in front of the building, which was renovated in 2007. During the same year, a bronze sculpture entitled *Affentor* by sculptor Jörg Immendorff was placed on the square. The sculpture, which is 6.25 x 3.8 m x 2 m, has the shape of a gate formed by four figures resembling monkeys. The artist uses the monkey motif in his sculptures and paintings as a metaphor for self-mockery, clowns and the role of the artist in society.¹⁴

The historic Sparkasse building is abutted from the west by a newer building, which belongs to the same institution. It was built in 2001 by architects Harm Haslob and Peter Hartlich at the site of a part of the main building.¹⁵

Despite a very modern character, architects think the contemporary building has been harmoniously blended into the context of the place. Its facades are comprised of curtain walls and are completely glazed. Of note is the fact that, despite the contemporary building's style being completely different, the divisions on its facade reference the composition of the historic building. Deciduous trees have been planted in front

of the building and add a "soft" character to this space. It should also be noted that both buildings are of the same height and together form a cohesive fragment of Am Brill Street's frontage (fig.2).

The study was performed on a purposive sample. The primary participant selection criterion was education without a connection to architecture and no eye disorders. The sample comprised 100 volunteers of varying sex, aged 20–30, from several European countries, including Poland, who were mostly students of Krakow's universities. The number of participants was sufficient from the point of view of methodological assumptions¹⁶ as well as positively verified during earlier studies performed by the authors.¹⁷ Prior to the study, every participant was informed about the testing procedure, without disclosing the objective of the study, the manner of analyzing the gaze plot of the subject or the subject of questions. Withholding this information was deliberate so as not to suggest areas where the subjects could focus their attention. The study was performed using a stationary Tobii x2-30 Compact eye tracker with proprietary software.¹⁸ Prior to displaying the photographs on-screen to each subject, the eyetracker was calibrated to adapt it to every subject's eyeballs. Every participant was shown 20 slides. After a series of introductory slides with information about the study, each of the photographs was displayed for 10 seconds. Afterwards, as a part of a survey, the subjects were shown slides presenting



Fig. 3. Identified areas of interest and the non-classified area for photograph 1, legend: 1AOI1—contemporary building, yellow; 1AOI2—historical building, green; Not on 1AOI, grey.

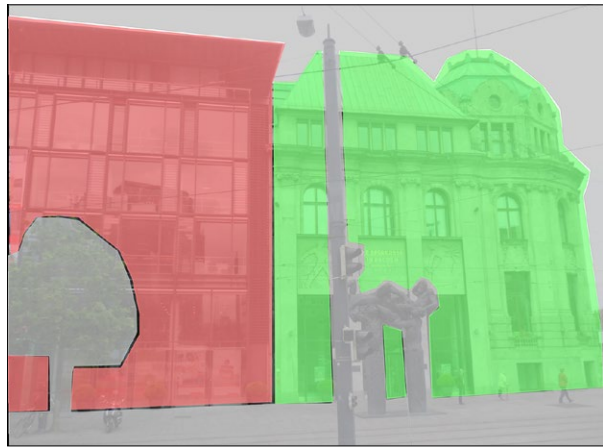


Fig. 4. Identified areas of interest and the non-classified area for photograph 2, legend: 2AOI1—contemporary building, pink; 2AOI2—historical building, green; Not on 2AOI, grey.

a short text concerning the contemporary building and its historic surroundings, a request to identify the building that inspired the greatest interest on the photograph, followed by a question about whether the contemporary building was acceptable in the context of being located near to a historic building and whether both buildings matched each other. The final request given to the subjects asked them to identify the building they liked the most on the slide. It was essential to present the subjects with information about contemporary buildings and their historic landscape prior to the assessment of architecture, so that the message would be underscored as a result of perception due to the supplied substantive knowledge.¹⁹

The eyeball movements of all subjects were recorded on a computer and processed using specialist software so that various types of images of said movements could be generated.²⁰ Due to the goal and subject of the study, the following sequence and scope of analysis was assumed for each photograph:

- definition of areas of interest and unclassified areas,
- generation of descriptive statistics measures, i.e. quantitative data for the areas defined,
- presentation of selected cumulative quantitative data in graphical form as heat maps,
- generation of data pertaining to answering the questions asked in the study.

For photograph 1, which displayed buildings in Dresden, 2 areas of interest were defined (1AOI1—formed by the contemporary building; 1AOI2—formed by the residence of the dukes of Saxony). Furthermore, an unclassified area was also included (Not on 1AOI) due to the possibility of it featuring elements that could distract from areas important to the study, i.e. distractors (Fig. 3).

For photograph 2, which displayed the buildings in Bremen, 2 areas of interest were defined (2AOI1—formed by the contemporary extension of a historic building; 2AOI2—the historic Sparkasse building). The unclassified area (Not on 2AOI) was formed by

the street along the buildings with the sculpture in front of the entrance to the historic building, a street lamp and the greenery in front of the contemporary extension, which can distract viewers by attracting their attention (Fig. 4).²¹

The data, i.e. the parameters generated for each area, were:

- Time to first fixation (TTF), which allows one to determine the time necessary to find a given area;
- Fixation count for all subjects (FC); it was assumed that a large number of fixations translates into greater interest in an area;
- Total fixation duration (TFD), i.e. the total fixation duration in an area for all viewers;
- Average fixation duration (FD);
- Visitor count (VRC), i.e. the number of persons who made at least 1 fixation relative to the total number of subjects—it was assumed that the greater the percentage of such persons, the greater the attractiveness of a given area to viewers;
- Average fixation per visitor (FC/VRC);
- Visit count (VC); it was assumed that the greater the visit count in a given area, the more interesting it appears to the viewer (it can present interesting or difficult content, hence it is revisited so as to facilitate understanding information);
- Average visit count per visitor (VC/VRC);
- Revisitor count (RC), i.e. the number of subjects who made at least 2 fixations relative to the number of study participants—it was assumed that the greater the percentage of revisitors, the greater the interest in an area;
- Revisitors in proportion to visitors (RC/VRC)—it was assumed that the greater the percentage of revisitors in proportion to visitors, the greater the exploration of the area by viewers who became interested in it.²²

Heat maps were generated as fixation-count maps presenting the perception of the buildings by viewers as per fixation count distribution.

Item no.	Parameter	Dresden		Bremen			
		1AOI1	1AOI2	Not on 1AOI	2AOI1	2AOI2	Not on 2AOI
1	Average time to first fixation TTF (s)	1,772	0,251	3,078	1,342	0,526	1,349
2	Fixation count FC	517	1861	134	625	1082	563
3	Total fixation duration TFD (s)	185,04	698,43	48,26	223,28	501,33	224,04
4	Average fixation duration FD (s)	0,358	0,376	0,360	0,357	0,463	0,398
5	Visitor count VRC	94/100	100/100	65/100	99/100	100/100	99/100
6	Average fixation per visitor FC/VRC	5,50	18,61	2,06	6,31	10,82	5,67
7	Visit count VC	254	391	122	334	439	361
8	Average visit per visitor VC/VRC	2,70	3,91	1,87	3,37	4,39	3,64
9	Revisitor count RC	84/100	99/100	36/100	95/100	100/100	92/100
10	Revisitors in proportion to visitors RC/VRC	84/94	99/100	36/65	95/99	100/100	92/99

Table 1. Parameters that characterize the process of the perception of the outlined areas on photographs 1 and 2.

Results

The parameters that characterize the process of the perception of the outlined areas of interest and unclassified areas accounted for in the assessment of contemporary and historic architecture were presented in table 1.

Analysis of the generated numerical data concerning contemporary buildings in the historic landscape of Dresden and Bremen showed that these projects did not attract as much attention as historic buildings. The contemporary building in Dresden, despite having a brightly colored facade with symmetrically placed windows with golden finishes and a steep roof with red tiles and simple oriels, was not as interesting to viewers as the historic building. This was demonstrated by numerical data such as: TTF (a value seven times greater) and FC (a value around four times lower) for the contemporary building. Despite the darker color and stone texture of the facade, the historic building with a corner tower and a large number of historic elements was not only noticed by all viewers to a greater degree, but was also penetrated numerous times by almost all subjects (VRC, RC and RC/VRC). Similarly, the modern building abutting the main historic Sparkasse building in Bremen was noticed later and proved to be less interesting to viewers than the historic building. However, the differences in parameter values were not

as significant as in the first case (TTF—around three times greater, FC—two times lower). The contemporary extension has a simple form with facade divisions that reference historic divisions and is fully glazed, thus causing its surface to form light reflexes which can reasonably be considered to attract viewer attention. The historic building has a more elaborate architectural form with Baroque and Secession elements, a facade with numerous windows of varied size and shape and a tall, patina-covered roof. In Bremen, the unclassified area (Not on 2AOI) attracted a similar amount of interest to the contemporary building (2AOI1), as proven by a VRC of 99/100. It can be assumed that the Affentor sculpture in front of the entrance to the historic building and the technical infrastructure and greenery, by attracting the attention of viewers, formed distractors from the point of view of the objective of this study. When analyzing the parameters describing the process of the perception of both contemporary buildings in their respective historic landscapes and, most importantly, the value of the attractiveness estimator (RC/VRC for 2AOI1 = 95/99 and for 1AOI1 = 84/94), it can be concluded that the contemporary building in Bremen attracted more interest than its counterpart in Dresden.

To identify the places and elements that attracted the attention of subjects on each photograph, count heat

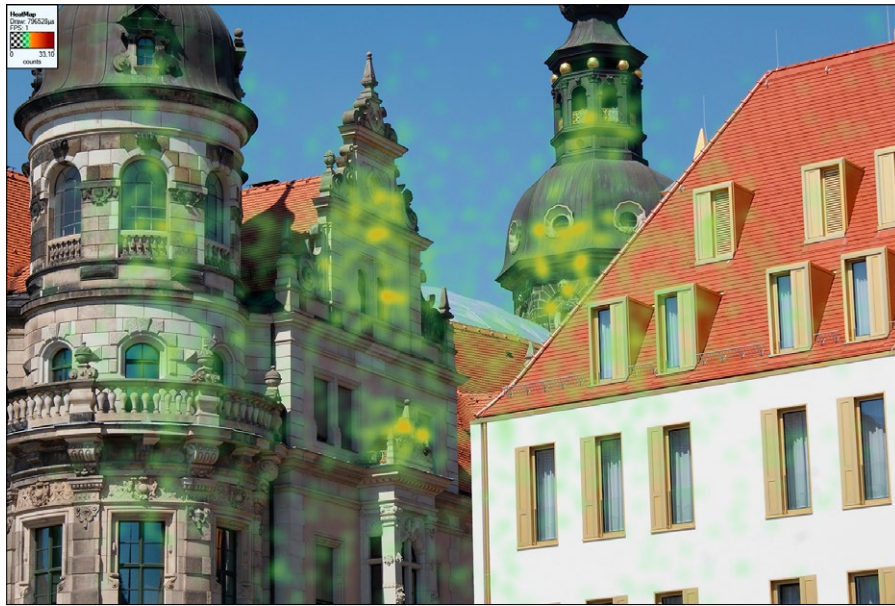


Fig. 5. Heat map count for all subjects for photograph 1.

maps were generated for all subjects, as presented in figures 5 and 6. Assuming an identical color scale, a diverse saturation of warm and cool colors was obtained on each photograph, indicating a different distribution of fixations performed in analogous areas of interest.

The heat map for photographs 1 do not show any “hotspots,” i.e. areas with a significantly greater focus of interest and showing a substantial increase in fixation counts. Photograph 1 displayed numerous yet small oval yellow areas with a green outline (around a dozen instances), primarily in 1AOI2. Furthermore, a considerable amount of green areas with irregular shapes was observed across the entire photograph. The heat map for the buildings in Bremen had two hotspots in 2AOI1. The first was a small brown spot that turned red and orange, with a yellow outline. It was located in the area of the facade with the inscription reading DIE SPARKASSE IN BREMEN. Furthermore, below this hotspot, in the area Not on 2AOI, there was an irregular orange area that denoted interest in the Affentor sculpture in front of the entrance to the historic building. In addition, there were around 10 yellow and many more green areas, which did not allow the identification of areas of increased viewer interest.

These studies enabled the authors to draw conclusions about the perception of contemporary buildings in their historic landscape based solely on an analysis of the eye movements of test subjects. Expanded studies were intended to supplement this analysis to include the cognition and rating of these buildings by subjects. The collected ratings for the contemporary buildings built in the vicinity of historic buildings in the cities under analysis have been presented in table 2.

Contemporary buildings in Dresden and Bremen inspired considerably less interest among the respondents than historic buildings. The building that was an extension of the Sparkasse in Bremen, built

using curtain wall technology and fully glazed, attracted the interest of more people (almost a quarter of the subjects) when compared to the hotel building in Dresden, which had a bright, simple and non-ornamental facade and was located opposite the residence of the dukes of Saxony. At the same time, their architecture was accepted in the context of their proximity to historic buildings and this placement was rated favorably. Despite the clearly accepted architecture of contemporary buildings (such indications were reported by over three-quarters of the respondents), they were given considerably lower ratings in comparison to historic buildings. It can be said that contemporary buildings built in the center of Dresden and Bremen, while appreciated by professionals in the context of their construction in a historic landscape, were accepted by the respondents, but did not inspire explicitly positive emotions.

Studies conducted in urban space where the structures under analysis are located, with the use of mobile equipment, can complement the presented study. Such studies allow for analyzing all the works of architecture and infrastructural elements seen from a given observation point or during movement while sightseeing. Such studies can supplement our analysis by showing the degree to which the attention of viewers who observe architecture is diverted by elements or figures that attract interest.

Conclusions

The study found that the cases of contemporary architecture under study—that supplement the development of the historic landscape of cities like Dresden and Bremen and are considered to be successful and to harmoniously blend into the extant cultural context by the architectural community—were not perceived



Fig. 6. Heat map count for all subjects for photograph 2.

Item no.	Building rating scope		Building ratings [% of indications]	
			Dresden	Bremen
1	Identification of the building that is more interesting	Contemporary	9	24
		Historic	91	76
2	Acceptance of the architecture of the contemporary building in the context of its proximity to the historic building	Yes	79	75
		No	21	25
3	Are the buildings matched well?	Yes	63	71
		No	37	29
4	Identification of the building which is liked more	Contemporary	8	22
		Historic	92	78

Table 2. Ratings of contemporary buildings built in the vicinity of historical buildings as given by respondents.

and rated as such by the participants of this study, who were not design professionals. Historical architectural details from the periods of the Baroque, the Renaissance and the Secession proved to be significant perceptive elements. In the case of contemporary building (Bremen), the perceptive elements primarily included light and shadow on glazed facades which reflect the shape of the building and can have a considerable impact on the aesthetic of architectural form.²³ Furthermore, the impact of elements like sculptures placed in front of a historic building's entrance (Bremen), can affect the perception of architecture. The valuation of these projects by subjects was an appropriate and necessary supplementation of visual perception analysis. Contemporary buildings in the context of their placement in proximity to historic buildings in Dresden and Bremen were accepted by the respondents and they were seen as matching. In spite of this, the contemporary buildings attracted much less interest and were

not as liked as historic buildings. This confirms the justification for conducting eye-tracking studies in conjunction with tools typical of the social sciences. Such studies should prove useful in managing historical city centers. Furthermore, the application potential of the proposed studies in the education of architectural personnel and the historical and architectural education of the public should likewise be noted. We also indicated the purposefulness of proper communication by designers of contemporary development that is to supplement the historical landscape with the public and engaging in measures intended to enhance the knowledge of the past of historical cities among society—specifically in the management of historical zones.

Funding: The eye tracking research and publication was funded from a subsidy given to the Cracow University of Economics and the Cracow University of Technology.

References / Bibliografia

- Aletta Francesco, Xiao Jiuling, *Handbook of Research on Perception – Drevn Approaches to Urban Assessment and Design*, 2018.
- Current Trends in Eye Tracking Research*, ed. Horsley Mike, Toon Natasha, Knight, Bruce A., Reilly Ronan, Cham 2014.
- De la Fuente Suárez Luis Alfonso, *Subjective experience and visual attention to a historic building: A real-world eye-tracking study*, "Frontiers of Architectural Research" 2020, Vol. 9, iss. 4, p. 774–804.
- Dülberg Angelika, Oelsner Norbert, Pohlack Rosemarie, *Das Dresdner Residenzschloss*, Deutscher Kunstverlag, Berlin–München 2009.
- Furtak Marcin, Kobylarczyk Justyna, Kuśnierz-Krupa Dominika, *Concrete in adaptations and extensions of historic objects (on selected examples from Porto)*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, No. 58, p. 15–22.
- Gyurkovich Mateusz, *Selected examples of the transformation of post-industrial complexes*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, No. 57, p. 142–157.
- Historischer Neumarkt Dresden e. V. Aufbau Altstadt Dresden: Quartier VIII*, <https://archiv.neumarkt-dresden.de/quartier8.html>.
- Holmqvist Kenneth, Andersson Richard, *Eye-tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures*, Oxford 2017.
- ICOMOS. *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas*, https://www.icomos.org/charters/towns_e.pdf, 1987.
- Junker Dirk, Nollen Christian, *Mobile eye tracking in landscape architecture: Discovering a new application for research on site*, [in:] *Landscape Architecture – The Sense of Places, Models and Applications*, ed. Amjad Almusaed, London 2018, p. 45–66.
- Kunst Im Öffentlichen Raum Bremen. Affentor*, 2007, Jörg Immendorff, <https://www.kunst-im-oeffentlichen-raum-bremen.de/en/works/affentor-2007-mitte-art1752kior.html>.
- Lisińska-Kuśnierz Małgorzata, Krupa Michał, *Eye tracking in research on perception of objects and spaces*, "Czasopismo Techniczne" 2018, No. 12, p. 5–22.
- Lisińska-Kuśnierz Małgorzata, Krupa Michał, *Suitability of Eye Tracking in Assessing the Visual Perception of Architecture-A Case Study Concerning Selected Projects Located in Cologne*, "Buildings" 2020, Vol. 10, p. 1–24.
- Löffler Fritz, *Das alte Dresden – Geschichte seiner Bauten*, Leipzig and Frankfurt 1994.
- Noland Robert B., Weiner Marc D., Gao Dong, Cook Michael P., Nelessen Anton, *Eye-tracking technology, visual preference surveys, and urban design: Preliminary evidence of an effective methodology*, "Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability" 2017, No. 10, p. 98–110.
- Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage*, ed. Francesco Bandarin, Ron Van Oers, 2015.
- Rusnak Marta, Szewczyk Joanna, *Eye tracker as innovative conservation tool. Ideas for expanding range of research related to architectural and urban heritage*, "Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation" 2018, No. 54, p. 25–35.
- Schubert Horst Architekten. *Fassade Hotel am Schloss*, <https://schubert-horst.de/fassade-hotel-am-schloss/>.
- Spanjar Gideon, Suurenbroek Frank, *Eye-Tracking the City: Matching the Design of Streetscapes in High-Rise Environments with Users' Visual Experiences*, "Journal of Digital Landscape Architecture" 2020, No. 5, p. 374–385.
- Sparkasse Bremen, *175 Jahre Zukunft. Ein Blick zurück nach vorn: Die Sparkasse in Bremen 1825–2000*, Bremen 2000.
- Sussman Ann, Ward Janice M., *Eye-tracking Boston City Hall to better understand human perception and the architectural experience*, "New Design Ideas" 2019, No. 3 (1), p. 53–59.
- Syndram Dirk, Ufer Peter, *Die Rückkehr des Dresdner Schlosses*, Dresden, 2006.
- Tobii. *User Manual-Tobii Studio; Version 3.2. Rev A*; Tobii Technology AB: Stockholm, Sweden, 2012.
- UNESCO. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Ban Convention*, <https://whc.unesco.org/document/163852>, 2019.
- UNESCO. *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, <https://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-638-98.pdf>. 2011.

¹ ICOMOS. *Charter for the Conservation of Historic Towns and Urban Areas*, https://www.icomos.org/charters/towns_e.pdf (accessed: 10 I 2021).

² *Reconnecting the City: The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage*, ed. F. Bandarin, R. Van Oers, 2015; UNESCO. *Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Ban Convention*, <https://whc.unesco.org/document/163852> (accessed: 10 I 2021); UNESCO. *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, <https://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-638-98.pdf>. 2011 (accessed: 10 I 2021).

³ M. Gyurkovich, *Selected examples of the transformation of post-industrial complexes*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” (hereinafter: „WK”) 2019, No. 57, p. 142–157; M. Furtak, J. Kobylarczyk, D. Kuśnierz-Krupa, *Concrete in adaptations and extensions of historic objects (on selected examples from Porto)*, „WK” 2019, No. 58, p. 15–22.

⁴ F. Löffler, *Das alte Dresden – Geschichte seiner Bauten*, Leipzig and Frankfurt, 1994.

⁵ A. Sussman, J.M. Ward, *Eye-tracking Boston City Hall to better understand human perception and the architectural experience*,

- “New Design Ideas” 2019, No. 3 (1), p. 53–59; L.A. De la Fuente Suárez, *Subjective experience and visual attention to a historic building: A real-world eye-tracking study*, “Frontiers of Architectural Research” 2020, vol. 9, iss. 4, p. 774–804; R.B. Noland et al., *Eye-tracking technology, visual preference surveys, and urban design: Preliminary evidence of an effective methodology*, “Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability” 2017, No. 10, p. 98–110; G. Spanjar, F. Suurenbroek, *Eye-Tracking the City: Matching the Design of Streetscapes in High-Rise Environments with Users’ Visual Experiences*, “Journal of Digital Landscape Architecture” 2020, No. 5, p. 374–385; M. Rusnak, J. Szewczyk, *Eye tracker as innovative conservation tool. Ideas for expanding range of research related to architectural and urban heritage*, „WK” 2018, No. 54, p. 25–35; M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Eye tracking in research on perception of objects and spaces*, “Czasopismo Techniczne” 2018, No. 12, p. 5–22; M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Suitability of Eye Tracking in Assessing the Visual Perception of Architecture—A Case Study Concerning Selected Projects Located in Cologne*, “Buildings” 2020, vol. 10, p. 1–24.
- ⁶ D. Junker, C. Nollen, *Mobile eye tracking in landscape architecture: Discovering a new application for research on site*, [in:] *Landscape Architecture—The Sense of Places, Models and Applications*; ed. A. Almusaed, London, 2018, p. 45–66; K. Holmqvist, R. Andersson, *Eye-tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures*, Oxford, 2017; *Current Trends in Eye Tracking Research*, ed. M. Horsley et al., Cham 2014.
- ⁷ M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Suitability of Eye Tracking*, op. cit.; F. Aletta, J. Xiao, *Handbook of Research on Perception – Dreven Approaches to Urban Assessment and Design*, 2018.
- ⁸ A. Sussman, J.M. Ward, op. cit., p. 53–59; M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Eye tracking in research on perception*, op. cit., p. 5–22; eidem, *Suitability of Eye Tracking*, op. cit.; D. Junker, C. Nollen, *Mobile eye tracking in landscape architecture: Discovering a new application for research on site*, [in:] *Landscape Architecture—The Sense of Places, Models and Applications*; ed. A. Almusaed, London, 2018, p. 45–66; K. Holmqvist, R. Andersson, *Eye-tracking: A comprehensive guide to methods, paradigms and measures*, Oxford, 2017; *Current Trends in Eye Tracking Research*, ed. M. Horsley et al., Cham 2014.
- ⁹ F. Löffler, op. cit.
- ¹⁰ A. Dülberg et al., *Das Dresdner Residenzschloss*, Deutscher Kunstverlag, Berlin–München 2009.
- ¹¹ D. Syndram, P. Ufer, *Die Rückkehr des Dresdner Schlosses*, Dresden 2006.
- ¹² *Historischer Neumarkt Dresden e. V. Aufbau Altstadt Dresden: Quartier VIII*, <https://archiv.neumarkt-dresden.de/quartier8.html> (accessed: 10 I 2021); *Schubert Horst Architekten. Fassade Hotel am Schloss*, <https://schubert-horst.de/fassade-hotel-am-schloss/> (accessed: 10 I 2021).
- ¹³ Ibidem.
- ¹⁴ Ibidem.
- ¹⁵ *Sparkasse Bremen*, op. cit.
- ¹⁶ K. Holmqvist, R. Andersson, op. cit., *Current Trends in Eye Tracking Research*, op. cit.
- ¹⁷ M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Eye tracking in research on perception*, op. cit., p. 5–22; eidem, *Suitability of Eye Tracking*, op. cit.
- ¹⁸ *Tobii. User Manual—Tobii Studio*; Version 3.2. Rev A; Tobii Technology AB, Stockholm 2012.
- ¹⁹ M. Rusnak, J. Szewczyk, op. cit.; M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Eye tracking in research on perception*, op. cit.
- ²⁰ *Tobii. User Manual*, op. cit.
- ²¹ A. Sussman, J.M. Ward, op. cit., p. 53–59; M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Suitability of Eye Tracking*, op. cit.; D. Junker, C. Nollen, op. cit.
- ²² *Tobii. User Manual*, op. cit.
- ²³ M. Lisińska-Kuśnierz, M. Krupa, *Suitability of Eye Tracking*, op. cit.

Abstract

The paper discusses the perception and acceptance rating of contemporary buildings sited in historic landscapes of the German cities of Dresden and Bremen, which are an important issue from the perspective of the conservation of historic cities. The study presented in the paper was performed using the eye tracking method. Apart from the social and medical sciences, oculographic methods are also entering use in the study of architecture and urban planning. The application potential of such studies is noted increasingly frequently. The study demonstrated that the cases of contemporary architecture that supplement development in the historic landscape under study, and which the architectural community considers to be successful and to harmoniously blend in with the extant cultural context, were not perceived and rated as such by respondents who were not design professionals. The subjects noted and displayed interest only in some elements of buildings, primarily historic ones.

Streszczenie

W artykule omówiono postrzeganie i ocenę akceptacji współczesnych budynków usytuowanych w historycznych krajobrazach niemieckich miast Dreznia i Bremy; zagadnienie to jest ważne z punktu widzenia ochrony miast zabytkowych. Przedstawione w artykule badania wykonano metodą eyetracking. Oprócz nauk społecznych i medycznych, metody okulograficzne znajdują zastosowanie w badaniach architektury i urbanistyki. Coraz częściej zwraca się uwagę na ich potencjał aplikacyjny. Badanie wykazało, że realizacje współczesnej architektury, uzupełniające zabudowę w badanym krajobrazie historycznym i uważane przez środowisko architektoniczne za udane i harmonijnie wpisujące się w istniejący kontekst kulturowy, nie były tak samo postrzegane i oceniane przez respondentów niebędących profesjonalistami. Badani dostrzegali i wykazywali zainteresowanie tylko niektórymi elementami budowli, głównie zabytkowych.

Jerzy Jasieńko*

orcid.org/0000-0002-8574-6121

Andrzej Kadłuczka**

orcid.org/0000-0001-7009-5330

Kopuła Brunelleschiego we Florencji, wybrane problemy budowlane, statyczne i konserwatorskie

Brunelleschi Dome in Florence: Selected Structural, Static, and Conservational Aspects

Słowa kluczowe: historia architektury, architektura renesansu, statyka kopuły, Filippo Brunelleschi, ochrona dziedzictwa kulturowego

Keywords: history of architecture, Renaissance architecture, dome static behavior, Filippo Brunelleschi, cultural heritage conservation

W dniu 7 sierpnia 2020 roku minęło 600 lat od momentu rozpoczęcia budowy we Florencji przez Filippo Brunelleschiego tej największej na świecie murowanej kopuły o wewnętrznej średnicy liczącej 45 metrów. Oficjalne uroczystości upamiętniające rocznicę wskutek rozwoju epidemii zostały przełożone na późniejszy okres, ale ze względu na znaczenie tego dzieła dla światowej historii architektury i inżynierii cywilnej autorzy¹ uznali potrzebę przybliżenia środowisku konserwatorskiemu aktualnej problematyki budowlanej, statycznej i konserwatorskiej, co ma swoje uzasadnienie pojawiającymi się obawami o stan techniczny kopuły.

W niniejszym artykule ograniczonym możliwościami wydawniczymi nie sposób poruszyć wszystkich aspektów związanych z tą unikalną konstrukcją początku włoskiego quattrocenta. Być może warto będzie w przyszłości omówić te, które świadczą o wyjątkowej wiedzy budowlanej i statycznej przez Filippo Brunelleschi, z wykształcenia rzeźbiarza i złotnika, ale pasjonata architektury antycznego Rzymu, która była przedmiotem jego dociekliwych studiów i badań. Wśród tych aspektów najbardziej interesujące wydają się być: struktura statyczna kopuły i sposób użycia materiałów do jej wykonania, nowatorska technika budowy bez zastosowania

August 7, 2020, marked the sixcentennial anniversary of the inauguration of construction of the world's biggest masonry dome (with an internal diameter of 45 m) by Filippo Brunelleschi. Although official celebrations of the anniversary were postponed due to the pandemic, minding the dome's global significance for the history of architecture and civil engineering, the authors¹ found it appropriate to provide some insights on relevant structural, static, and conservational issues pertaining to the monument, a decision motivated by emerging concerns about its technical condition.

Due to editorial restrictions, it is not feasible for this paper to cover all aspects related to this unique structure of the early Italian Quattrocento. Therefore, those that prove Filippo Brunelleschi's expertise in construction and knowledge of static behavior of structures may be worth devoting a separate discussion in the future. A sculptor and goldsmith by profession, Brunelleschi was fascinated by ancient Rome's architecture, which he meticulously studied. Among these aspects, the following seem to be particularly interesting: the dome's static structure and use of materials in the construction process; novel

* prof. dr hab. inż., Wydział Budownictwa Lądowego i Wodnego Politechniki Wrocławskiej

** prof. dr hab. inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* *Professor, Ph.D., Faculty of Civil Engineering, Wrocław University of Science and Technology.*

** *Professor, Ph.D., Faculty of Architecture, Cracow University of Technology*

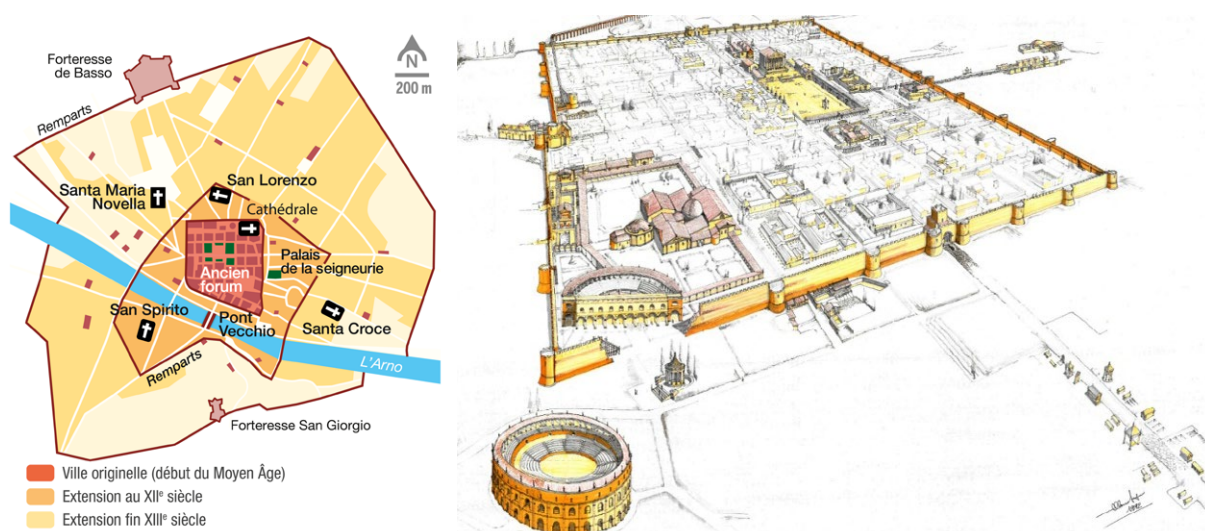
Cytowanie / Citation: Jasieńko J., Kadłuczka A. Brunelleschi Dome in Florence: Selected Structural, Static, and Conservational Aspects. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2021, 66:182–194

Otrzymano / Received: 21.02.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 29.03.2021

doi: 10.48234/WK66FLORENCE

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Miasto antyczne Florentia: schematyczny plan miasta rzymskiego (kolor czerwony) na tle miasta średniowiecznego i nowożytnego (po lewej), źródło: <https://www.lolivrescolaire.fr/page/15110132>; perspektywa z lotu ptaka (po prawej), źródło: <https://www.romanoimperio.com/2017/12/florentia-firenze-toscana.html> (dostęp: 22 II 2021).

Fig. 1. The ancient city of Florentia: schematic plan of the Roman city (red) against the background of the medieval and modern city (left), source: <https://www.lolivrescolaire.fr/page/15110132>; bird's eye view (right), source: <https://www.romanoimperio.com/2017/12/florentia-firenze-toscana.html> (accessed on 22 II 2021).

rusztowania szalunków i krążyn profilujących czy system ruchomych roboczych platform murarskich, który pozwolił na oszczędne stosowanie drewna do ich wykonania. Problematykę tę omawia szczegółowo profesor Uniwersytetu we Florencji Roberto Corazzi w książce *Brunelleschi's Dome. The secret of its construction* wydanej w 2017 roku, a zawierającej rezultaty wieloletnich badań, których synteza *La cupola del Brunelleschi – storia e indagini* (*Kopuła Brunelleskiego – historia i badania*) została opublikowana w języku polskim².

Kopuła została osadzona na koronie murów katedry Santa Maria del Fiore rozpoczętej przez Arnolfo di Cambio w 1294 roku, a powiększonej od wschodu przez Francesco Talenti poprzez przedłużenie nawy i powiększenie absyd, ale z zachowaniem charakterystycznego planu. Kopuła jest samonośną konstrukcją inżynierską wykonaną bez użycia szalunków i rusztowań, wprowadzając w niekłamane zdumienie współczesnych badaczy, którzy postrzegają tę konstrukcję jako cud renesansowej inżynierii stosującej starożytne techniki i nawet przekraczającej granice tego, co można dziś zbudować przy użyciu nowoczesnych technologii budowlanych³.

Fenomen katedry Santa Maria del Fiore i jej monumentalnej kopuły jest wielowątkowy i zadziwia trwałością unikalnej konstrukcji wieńczącej świątynię budowaną ponad 120 lat: od 1294 do 1418 z przerwami wynikającymi z równoczesnego użytkowania w jej wnętrzu aż do 1375 roku wczesnochrześcijańskiego kościoła Santa Reparata z IV–VI wieku n.e., w końcu znacznie powiększoną w jej neowaligicznym punkcie krzyżowania się osi absyd bocznych z osią główną kościoła i absydy ołtarzowej. Wybór lokalizacji katedry Santa Maria del Fiore w miejscu dawnego kościoła Santa Reparata, a wcześniej ściśle zabudowanego kwartału północno-wschodniego antycznej Florentia, nie stwarzał idealnych warunków geotechnicznych

building technique without scaffolds, formwork, or centering; and mobile working platforms for brick-laying, which reduced the amount of wood needed. These issues were discussed in detail by Professor Roberto Corazzi from the University of Florence (UF) in his book *Brunelleschi's Dome. The secret of its construction* published in 2017, highlighting the results of years-long research, the synthesis of which, *La cupola del Brunelleschi – storia e indagini*, was published, among others, in Polish.²

The dome was laid on the crest of the Cathedral of Santa Maria del Fiore (Saint Mary of the Flower), initiated in 1294 by Arnolfo di Cambio and extended in the east by Francesco Talenti through prolongation of the nave and extension of apses, with preservation of the original, characteristic plan. It is a self-supporting engineering structure made without formwork or scaffolding, which leaves contemporary researchers truly astounded; they see the structure as a masterpiece of Renaissance engineering, which made use of ancient techniques to reach even beyond what is achievable with today's building technology.³

The phenomenon of the Cathedral of Saint Mary of the Flower and its monumental dome is multithreaded, with the unique structure topping the shrine being astoundingly solid. The construction of the cathedral took over 120 years, from 1294 to 1418. The process was interrupted every now and then because an early Christian Church of Santa Reparata, dating from the fourth/sixth century AD, was simultaneously being used in the shrine's interior until 1375. Finally, the building was significantly expanded at the critical crossing point of the axis of the lateral apses, the church's main axis, and the axis of the altar apse. The choice of siting of the cathedral, on the site of the former Church of Santa Reparata and an



Ryc. 2. Kościół Santa Reparata na tle planów 1 i 2 katedry Santa Maria del Fiore, źródło: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMDFplan36.gif>; przekrój przez katedrę z modelem Santa Reparata, źródło: <https://duomo.firenze.it/en/opera-magazine/post/5143/santa-reparata> i plan relikwii Santa Reparata – kolejno (dostęp: 22 II 2021).

Fig. 2. The Santa Reparata church against the planes of the first and second cathedral of Saint Mary of the Flower, source: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SMDFplan36.gif>; cathedral cross-section with a model of the Santa Reparata church, source: <https://duomo.firenze.it/en/opera-magazine/post/5143/santa-reparata>, and a plan of the remains of Santa Reparata church (accessed on 22 II 2021).

podłoża, jakie byłyby dziś wymagane dla budowy tak prestiżowej i skomplikowanej konstrukcji. Ma to zapewne swoje reperkusje w jej pracy statycznej w ciągu sześciu wieków, podobnie jak często występujące w tej szerokości geograficznej ruchy tektoniczne podłoża⁴. Notowano je m.in. w samej Florencji po zbudowaniu kopuły w latach: 1453, 1729, 1925, ale znacznie częściej w regionie Toskanii w pobliżu Florencji⁵.

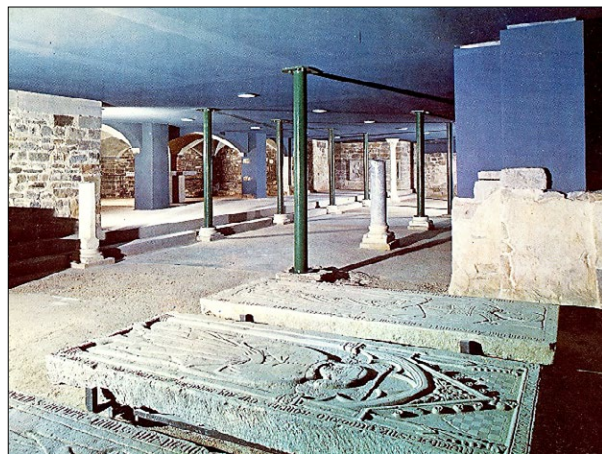
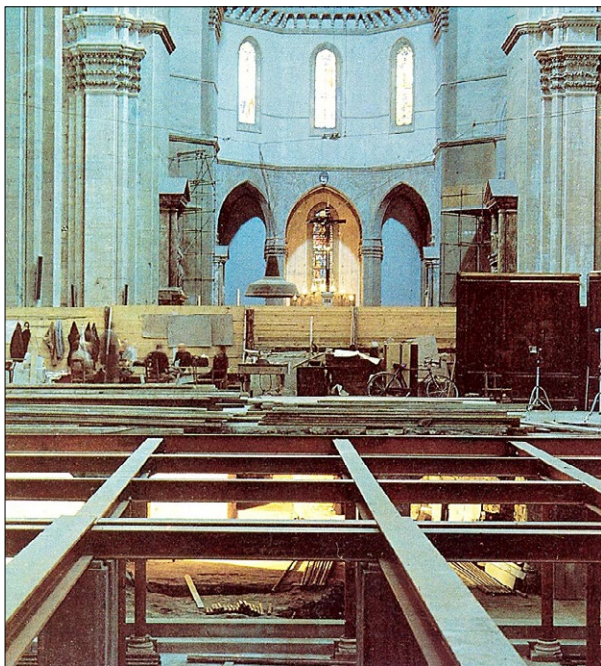
Odkrycie w 1966 roku dobrze zachowanego przyziemia kościoła Santa Reparata podczas prac konserwatorskich związanych z renowacją marmurowej posadzki w nawie głównej było nie tylko sensacją historyczną i archeologiczną, ale także początkiem wielkich prac adaptacyjnych, które doprowadziły do powstania podziemnej ekspozycji w katedrze Santa Maria del Fiore, opartej na nowej konstrukcji stalowej rozpiętej mury fundamentowe budowli Arnolfo di Cambio i bez wątpienia musiały mieć istotne znaczenie dla jej oryginalnego układu statycznego, a także powstania nowych stosunków termiczno-wilgotnościowych. Wprawdzie nowa ekspozycja zajęła tę część katedry, która nie była bezpośrednio związana ze ścianami niosącymi tambur i czaszę kopuły, ale należy pamiętać, że cały teren, na którym posadowiona jest Santa Maria Del Fiore, posiada skomplikowaną stratygrafię geotechniczną w związku z licznymi rozbiórkami dawnych budynków⁶ i wtórnym wykorzystaniem materiału budowlanego do stworzenia platformy dla rozszerzonego planu świątyni przez Francesco Talenti⁷.

Pierwsze nieudokumentowane sygnały o problemach statycznych i pojawiających się pęknięciach pojawiły się wkrótce po ukończeniu prac budowlanych, ale dopiero około 200 lat później, w 1639 roku Gherardo Silvani, architekt katedry, przeprowadził odnotowane w źródłach prace naprawcze, wprowadzając uzupełnienia tynków oraz metalowe, niewielkie kotwy. W 1691 roku kolejny architekt katedry Bernardo Possi zaobserwował powiększenie się pęknięć, co spowodowało powołanie przez wielkiego księcia Cosimo III specjalnej komisji eksperckiej, która zaleciła zastosowanie 4 dużych obwodowych ściągnięć żelaznych, a co spotkało się

even earlier site of a tightly built northeastern quarter of ancient Florentia, was far from perfect in terms of the geotechnical condition of soil that would today be required for construction of such a prestigious and complex structure. This surely affected the building's static behavior over the six centuries of its existence, as did the tectonic movements typical of this latitude,⁴ reported in Florence following the construction of the dome in 1453, 1729, and 1925, but far more frequent in Tuscany (near Florence).⁵

The discovery of a well-preserved basement of the Santa Reparata church in 1966 during conservation works related to the renovation of the nave's marble floor, next to being a historical breakthrough, also initiated far-fetched conversion works, crowned with an underground exhibition at the Cathedral of Saint Mary of the Flower supported on a new steel structure strutting the foundation walls of Arnolfo di Cambio's edifice, which undoubtedly influenced the cathedral's original static system and thermal and moisture patterns. Even though the new exhibition occupied a segment of the cathedral that was not directly connected with the walls supporting the drum and the dome, it must be noted that the entire terrain where the church is founded has a complex stratigraphic geology resulting from the disassembly of numerous former buildings⁶ and the reuse of the remaining building materials by Francesco Talenti for the construction of a platform for the extended plane of the shrine.⁷

The first undocumented signals of static issues and emerging cracks appeared shortly after completion of the construction works, but it was not until 200 years later (1639) that Gherardo Silvani, the cathedral's architect, conducted registered repair works that included plasterwork repair and installation of small metal anchors. In 1691, another architect of the cathedral, Bernardo Possi, noticed crack expansion, following which an expert committee was appointed by Prince Cosimo III, which recommended the use of four big peripheral iron ties; an idea that met with protests and



Ryc. 3. Podziemna ekspozycja relikwii Santa Reparata w katedrze Santa Maria del Fiore (kolejno): wnętrze katedry z konstrukcją stalową podziemi, widok konstrukcji stalowej z poziomu Santa Reparata, odkryte relikwii bocznej absydy Santa Reparata, ukończona podziemna ekspozycja (stan z 1979), źródło: P. Bargellini, G. Morozzi, G. Batini, *Looking back to Santa Reparata: A cathedral within the cathedral*, Bonechi Editore Firenze 1971.

Fig. 3. Underground exhibition of the relics of the Santa Reparata church in the Cathedral of Saint Mary of the Flower. Top to bottom: cathedral's interior with a steel structure in the basement; view of the steel structure from the level of the Santa Reparata church; uncovered relics of the lateral apse of the Santa Reparata church; finished underground exhibition (as of 1979), source: P. Bargellini, G. Morozzi, G. Batini, *Looking back to Santa Reparata: A cathedral within the cathedral*, Firenze 1971.

z protestem i dalszą dyskusją nad przyczynami. Słabe trzęsienie ziemi, jakie nawiedziło Florencję w 1697 roku, i brak widocznego wpływu na stan kopuły dostarczyło argumentów dla zwolenników nieinterwencji, a uważany za autorytet inżynier papieża Benedykta XIV Giovanni Poleni po przeprowadzeniu oględzin kopuły uznał, że ustabilizowane pęknięcia płatów kopuły nie są spowodowane ruchami podłoża i fundamentów, ale powstały wskutek przeciążenia jej konstrukcji przez dużą masę własną. Kolejna komisja pod kierunkiem Rodolfo Sabatini, powołana dopiero w 1935 roku z udziałem słynnego architekta i konstruktora Pier Luigi Nervi, uznała, że pęknięcia są wynikiem zmian temperaturowych i skurczem materiału, ale nie stanowią żadnego zagrożenia dla cennego zabytku.

provoked continued discussion on the origin of cracks. The weak earthquake registered in Florence in 1697 did not visibly affect the dome's condition, which was used as an argument by those who opted for not proceeding with the works. Giovanni Poleni, a highly-respected engineer of Benedict XIV, stated following a visual inspection of the dome that the stabilized cracks in the dome were not caused by movements of the ground and foundations, but emerged due to the structure being overstrained by its own weight. It took many years until another commission was appointed (in 1935), headed by Rodolfo Sabatini and with Pier Luigi Nervi, a renowned architect and structural engineer, among its members. The commission decided that the cracks emerged due to temperature changes

Ostatnie interdyscyplinarne badania przeprowadzone przez naukowców z Department of Earth Sciences i Department of Civil and Environmental Engineering, University of Florence, oraz Department of Civil Engineering and Architecture, University of Parma, oparte na analizach geotechnicznych i geofizycznych wspartych modelowaniem numerycznym, a uwzględniające zarówno obserwacje historyczne, jak i zapisy stałego monitoringu⁸ i pomiarów dynamicznych, opublikowane w 2013 roku⁹, pozwalają na optymistyczne konkluzje co do dalszych losów tej unikalnej budowli, określając proces powstawania spękań i odkształceń jako *normal behaviour* w określonych warunkach środowiskowych, a nowoczesne narzędzia i multidyscyplinarne metody analityczne oparte na stałym monitoringu obiektu prowadzące do „walidacji możliwych wzmocnień i interwencji konsolidujących” jako gwarancję bezpiecznego trwania zabytku w przyszłości¹⁰.

Nad statyką kopuły Brunelleschiego są prowadzone badania także w Polsce w Politechnice Wrocławskiej. Na podstawie analizy raportów badawczych dotyczących stanu konstrukcji kopuły oraz uwzględniając badania własne, Jerzy Jasieńko, Krzysztof Raszczuk i Grzegorz Rybak¹¹ wykonali własne modele numeryczne odnoszące się do trzech symulowanych sytuacji: bez pęknięć, z pęknięciami i z zastosowaniem wzmocnienia kopuły. Badania te wnoszą wkład do analizy zagrożeń związanych z zabezpieczeniem jednej z najważniejszych historycznych kopuł świata oraz pozwalają na sformułowanie hipotez roboczych na temat przyczyn powstałych pęknięć. W zakresie ogólnych zaleceń wyniki badań potwierdzają stanowisko włoskich ekspertów, że stałe parametry, takie jak ciężar własny konstrukcji i temperatura, nie stanowią poważnego zagrożenia dla stabilności konstrukcji i na obecnym etapie nie są wymagane niezależne wzmocnienia podparcia kopuły. Autorzy badań zwracają natomiast uwagę na potencjalne zagrożenie, jakim są trzęsienia ziemi występujące w tej strefie geograficznej, i konieczność bliższego rozpoznania tego zjawiska zarówno w kwestii reakcji konstrukcji na wibracje i oszacowania częstotliwości drgań własnych, a także czynników je tłumiących. Interesującym zapewne byłoby przeprowadzenie eksperymentu polegającego na wywołaniu sztucznego drgania konstrukcji *in situ*, jaki zaproponowali Giovanni i Michele Fanelli¹², co dałoby odpowiedź na postawiony powyżej problem i pozwoliłoby określić moduł Younga dla częstotliwości modalnej dla całej konstrukcji.

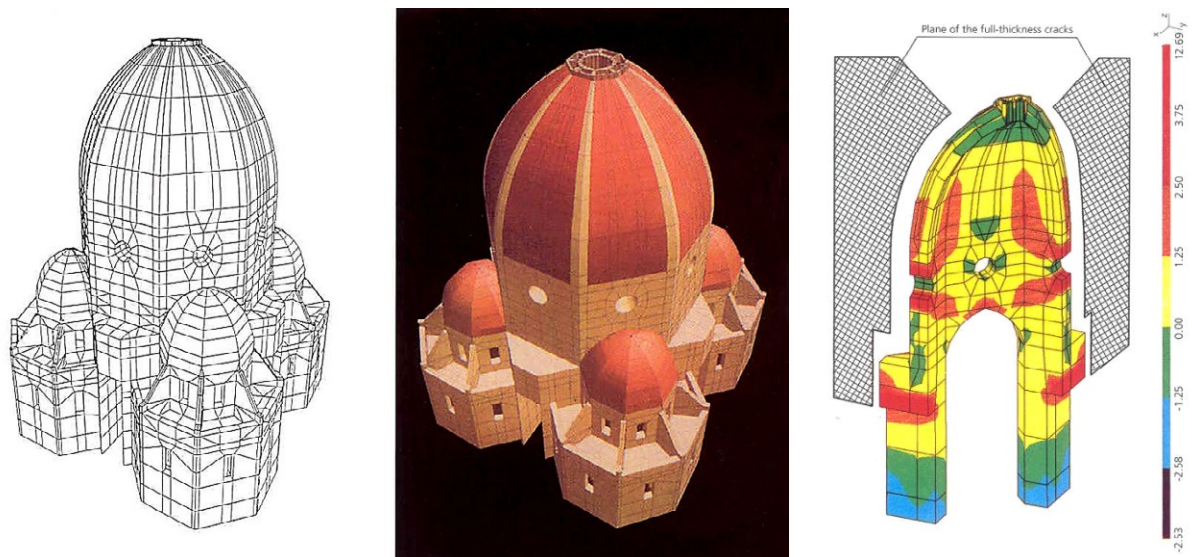
Ciekawy wątek badawczy zagrożenia sejsmicznego kopuły w przeszłości dotyczy kwestii zauważonej już przez Gianbattistę Nelli i Vincenzo Viviani po obserwacji rezultatów trzęsienia ziemi w 1697 roku, których wnioski potwierdzają eksperci. Chodzi tu o problem ciężaru własnego jednorodnie uformowanego masywu kopuły opartej na niejednorodnej strukturze jej podpór. Zwrócili na to uwagę Giovanni i Michele Fanelli w 2004 roku na podstawie numerycznego modelu kopuły, dowodząc, że główną przyczyną pęknięć były drgania generowane przez trzęsienia ziemi, ale ciężar

and material shrinkage, but did not pose a threat to the valuable monument.

Recent interdisciplinary studies conducted by researchers from the Departments of Earth Sciences and Civil and Environmental Engineering of the UF and from the Department of Civil Engineering and Architecture of the University of Parma with the use of geotechnical and geophysical analyses based on numerical modeling and historical observations and of continuous monitoring records⁸ and dynamic measurements (published in 2013)⁹ warrant optimistic conclusions regarding the future of this unique structure, as the researchers see the process of cracking and deformation as normal behavior under specific environmental conditions and perceive the modern tools and multidisciplinary methods of analysis, based on continuous monitoring of the site and allowing “validation of possible reinforcements and consolidating interventions,” as a guarantee of a safe future of the building.¹⁰

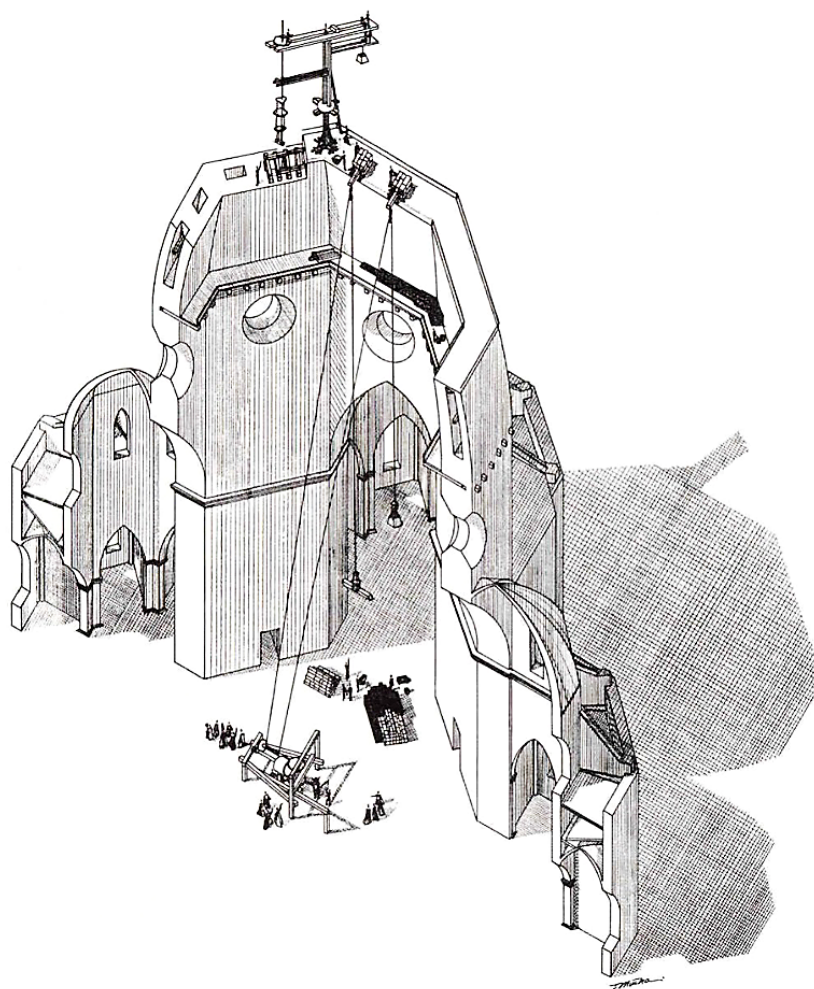
Research on the static behavior of Brunelleschi's dome is also conducted in Poland, at the Wrocław University of Science and Technology. Based on the analysis of research reports on the condition of the dome structure and original research, Jerzy Jasieńko, Krzysztof Raszczuk, and Grzegorz Rybak¹¹ made their own numerical models of three simulated situations: no cracks present, cracks present, and dome reinforcement. Their research contributes to the analysis of threats performed for the purpose of decision-making regarding preservation of one of the world's most important historical domes and allows formulation of working hypotheses concerning the causes of the cracks. In terms of general recommendations, research results confirm the opinion of Italian experts that invariable parameters such as the structure's self-weight and temperature do not pose a serious threat to its stability, wherefore independent dome support reinforcement is not required at this stage. Authors of the research highlight the potential threats, i.e., earthquakes that occur in this geographical zone, and the need for a deeper insight into this phenomenon in terms of the structure's response to vibrations, frequency of proper vibrations, and attenuating agents. It would probably be interesting to conduct an experiment that would encompass provoking artificial in-situ vibrations of the structure, as proposed by Giovanni and Michele Fanelli,¹² to answer the aforementioned question and determine Young's modulus for the entire structure's modal frequency.

An interesting thread related to past seismic risks for the dome was highlighted by Gianbattista Nelli and Vincenzo Viviani following their observation of the aftermath of the 1697 earthquake: they brought to light the issue of self-weight of the homogeneously structured dome sitting on heterogeneously structured supports and their conclusions were confirmed by experts. The same was pointed out by Giovanni and Michele Fanelli in 2004 based on a numerical model of



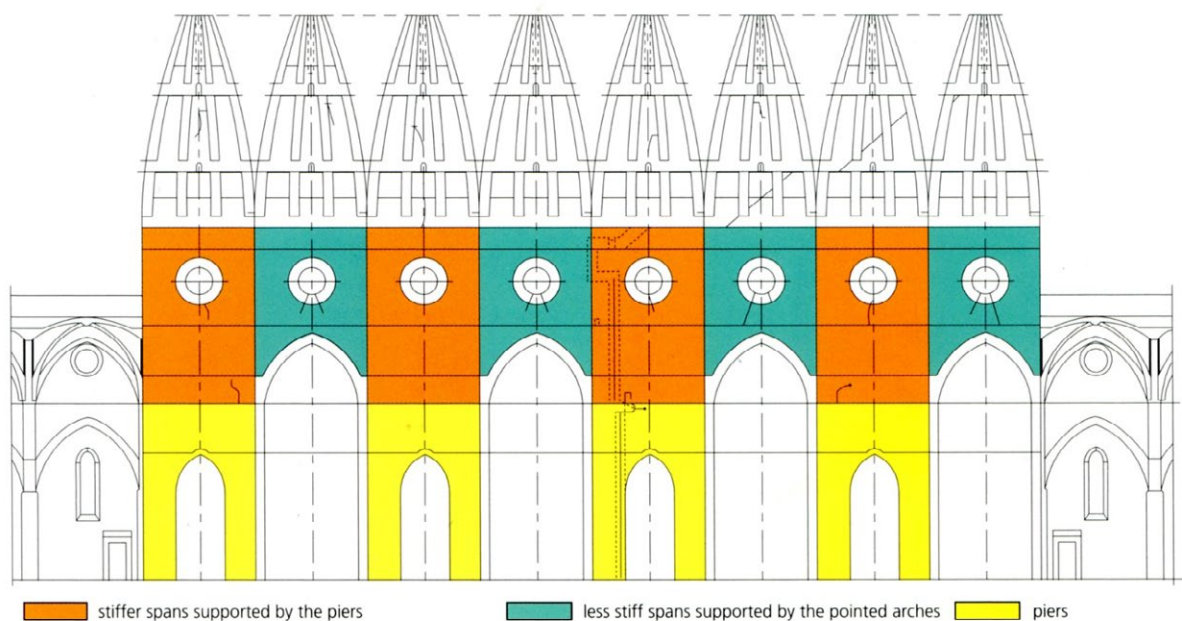
Ryc. 4. Model numeryczny kopuły Brunelleschiego wraz z wykresem naprężeń (po prawej), źródło: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Mandragora, Florencia 2004.

Fig. 4. Numerical model of Brunelleschi's dome with a stress diagram (right), source: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Florence 2004.



Ryc. 5. Rekonstrukcja procesu budowy kopuły przy użyciu wiszącego rusztowania budowlanego i dźwigów, źródło: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Mandragora, Florencia 2004.

Fig. 5. Reconstruction of the dome erection process with the use of suspended scaffolds and cranes, source: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Florence 2004.



Ryc. 6. Rozwinięcie tamburu kopuły jako konstrukcji belki-ściany z ośmioma przęsłami (pełne – kolor czerwony i arkadowe – kolor zielony) opartymi na czterech podporach (kolor żółty), źródło: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Mandragora, Florencja 2004.

Fig. 6. Exploded view of the drum as a folded plate structure: eight-spans (solid – red; arched – green) on four supports (yellow), source: G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Florence 2004.

własny kopuły, w połączeniu z brakiem wystarczającej wytrzymałości muru na rozciąganie¹³.

W tym miejscu warto może sięgnąć do typologii średniowiecznych ustrojów architektonicznych i skomplikowanych zasad działalności strzech i gildii budowlanych w późnym średniowieczu.

Filippo Brunelleschi, z zawodu złotnik i odlewnik w brązie, przyjaciel wielkiego Donatello, ale także pasjonat matematyki i geometrii, w czasie kilkuletniego pobytu w Rzymie podjął głębokie studia, analizy i pomiary budowli architektonicznych doby Cesarstwa Rzymskiego, myślą wybiegając daleko w kierunku renesansowych idei artystycznych. Początkowo nie miał związku z trwającą budową katedry ani wpływu na jej ostateczny kształt. Również zarząd budowy katedry prowadził prace budowlane, nie mając ostatecznej wizji, jak miałyby wyglądać przykrycie jej centralnej części. Brunelleschi zaoferował wybudowanie wielkiej kopuły bez tradycyjnego systemu rusztowań i ram wspierających żebrowania, ale nie zgodził się na ujawnienie żadnych szczegółów.

Typologicznie jego „kopuła” nie była klasyczną, sferyczną czaszą opartą na kolistym obwodzie, ale raczej w sensie geometrycznym kombinacją dwóch sklepień klasztornych nałożonych na siebie z przesunięciem o kąt 45°. Tym sposobem Brunelleschi otrzymał formę ośmiu wąskich sklepiennych łupin usztywnionych między sobą krawędziami, opartych na każdej z ośmiu dolnych krawędzi obwodu i zbiegających się w oktagonalnym opoconie u góry. Podstawa oktagonalna takiego układu statycznego odpowiadała oktagonalnemu zarysowi murów przygotowanych pod tambur kopuły

the dome. They proved that the primary reason for the cracks was not earthquake-generated vibrations, but the dome's self-weight and insufficient tensile strength of walls.¹³

At this point it may be useful to refer to the typology of medieval architectural systems and the complex rules of conduct of late medieval lodges and construction guilds.

Filippo Brunelleschi was a goldsmith and bronze founder by profession and a friend of the great Donatello. He was also a passionate mathematician and geometrician, who spent several years in Rome conducting in-depth studies, analyses, and measurements of architectural structures from the times of the Roman Empire, and looked ahead towards Renaissance artistic ideas. At first he was not connected in any way with the pending construction of the cathedral, nor did he have a say about its final shape. The construction managing body, too, conducted the works without a final vision of how the roofing of the central part would look like. Brunelleschi offered to build a huge dome without a traditional scaffolding system or supporting frames for the ribbing, but refused to share details.

Typologically, his dome was not a classic spherical cap lying on a circular perimeter, but rather, in geometric terms, represented a combination of two cloister vaults superimposed with a 45° shift. In this way, Brunelleschi obtained eight narrow vault shells stiffened by edges, laid on the eight bottom edges of the perimeter and converging at the octagonal oculus on top. The octagonal base of this static system corre-

i niesionych przez zmienny wytrzymałościowo układ złożony z przekątniowych masywnych filarów i osiowych ażurowych arkad na kierunkach N–S i E–W.

Eksperci wyodrębnili dwa różne rodzaje pęknięć: pionowe o sporej szerokości 5–6 cm, występujące na powłokach łupinach kopuły w segmentach przekątniowych (2, 4, 6 i 8), oraz pęknięcia w poziomie tamburu kopuły, udokumentowane z kolei w segmentach osiowych (1, 3, 5 i 7), wiążąc te różnice ze zwiększonym naciskiem ciężaru kopuły na filary, spowodowanym kierunkiem działania sił przenoszonych na nie poprzez arkady ustawione w osiach N–S i E–W.

Kiedy Brunelleschi otrzymał zlecenie na wykonanie kopuły, konstrukcja pod nią była już zbudowana, dlatego walcząc o to zlecenie z Lorenzo Ghiberti, Brunelleschi przyjął zastane warunki, mając zapewne świadomość konieczności maksymalnego odciążenia konstrukcji. Świadczy o tym wyrafinowane rozwiązanie podwójnej powłoki kopuły: wewnętrznej nośnej o szkieletowym charakterze z wypełnieniem lekkim materiałem ceramicznym, bardziej opornym na wewnętrzne naprężenia i lekkiej powłoki zewnętrznej chroniącej przed klimatem zewnętrznym. Znanе są też stałe dążenia Brunelleschiego, który już wkrótce po rozpoczęciu budowy wprowadził zmiany w celu zmniejszenia całkowitej wagi kopuły poprzez zmniejszenie wymiarów żeber pośrednich i zastąpienie wypełnień kamiennych specjalnie układaną cegłą¹⁴.

Jak napisała Amelia Herb z Princeton University w wyniku rezultatów studiów i obliczeń matematycznych przeprowadzonych w 2020 roku wspólnie z Uniwersytetem w Bergamo nad statyką (fizyką strukturalną) kopuły Santa Maria del Fiore, nowoczesna inżynieria może się wiele nauczyć od Filippo Brunelleschiego, który stosując starożytne techniki, potrafił osiągnąć zdumiewające rezultaty, które z punktu widzenia współczesnej inżynierii przesuwają granice tego, co można zbudować nawet przy użyciu nowoczesnych technologii budowlanych¹⁵.

Równie interesującym problemem jest kwestia dekoracji artystycznej kopuły i sposobu jej konserwacji. Można jedynie przypuszczać, że Brunelleschi będąc zwolennikiem klarownej konwencji plastycznej charakterystycznej dla włoskiego quattrocenta, podkreślającej strukturalną finezję architektoniczną, widział kopułę Santa Maria del Fiore z podkreśleniem jej czystej geometrii i statycznej gry sił, podobnie jak to zrobił nieco wcześniej w Starej Zakrystii przy kościele San Lorenzo we Florencji, gdzie konfiguracja kopuły jest akcentowana przez linearnie traktowaną dekorację uwypukloną kontrastem między elementami kamieniarki a jasnymi płaszczyznami tynku. Ostatecznie kopuła w Santa Maria del Fiore otrzymała na życzenie Cosimo I Medyceusza manierystyczną kompozycję monumentalnego fresku inspirowanego Sądem Ostatecznym z kaplicy Sykstyńskiej autorstwa Giorgio Vasari, ukończone po jego śmierci przez Federico Zuccariego z Urbino.

Kiedy Vasari rozpoczął w 1572 roku realizację fresku, pęknięcia powłok łupin kopuły Brunelleschiego były na tyle niewielkie, że warstwa świeżego tynku *in-*

sponded with the octagonal outline of walls prepared for drum-mounting, borne by the variable-strength system of massive diagonal piers and axial openwork arches (N–S and E–W).

Experts distinguished two types of cracks: vertical, considerably wide (5–6 cm), seen on the dome shells in diagonal segments (2, 4, 6 and 8), and horizontal, seen in the drum in axial segments (1, 3, 5 and 7), and linked these differences to an increased thrust of the dome's weight on piers, a consequence of the direction of forces transferred onto the piers across arches on the N–S and E–W axes.

When Brunelleschi was asked to erect the dome, the support structure was already there. Therefore, when accepting the conditions (Brunelleschi competed for the commission with Lorenzo Ghiberti), he was probably aware of the need to ensure maximum stress relief to the structure. This is confirmed by the dome's refined double shell: a framed inner shell filled with lightweight ceramic material, more resistant to inner stresses, and a light outer shell ensuring protection against the external environment. Also, it is no secret that soon after the commencement of works, Brunelleschi introduced changes that were aimed at decreasing the dome's total weight by reducing the dimension of intermediate ribs and replacing stone filling with specially laid brick.¹⁴

Based on the results of studies and mathematical calculations pertaining to the static behavior (structural physics) of the dome of the Saint Mary of the Flower cathedral performed in 2020 in cooperation with the University of Bergamo, Amelia Herb from Princeton University concluded that today's engineering has a lot to learn from Filippo Brunelleschi, who achieved astonishing results using ancient techniques, pushing the limits of what can be built even with currently used building technologies.¹⁵

Another interesting issue is the artistic ornamentation of the dome and its preservation. It can only be inferred that, as an advocate of a clear-cut visual convention typical of the Italian Quattrocento, giving weight to structural architectural finesse, Brunelleschi saw the dome of Santa Maria del Fiore as a representation of pure geometry and static interplay of forces, which was also the case with his earlier work, the Old Sacristy of San Lorenzo in Florence, where the dome's configuration was accentuated by linear decoration, made even more visible by the stone elements contrasting with bright plaster planes. At the request of Cosimo de' Medici, the dome of Saint Mary of the Flower ultimately received a Mannerist composition: a monumental fresco inspired by the Last Judgement from the Sistine Chapel, painted by Giorgio Vasari and completed after his death by Federico Zuccari from Urbino.

When Vasari started working on the fresco in 1572, the cracks in the dome shell were small enough to be effectively covered with fresh *intonaco* plaster; and were difficult to see due to the considerable height



Ryc. 7. Kopuła Brunelleschiego z freskami Vasariego i Zuccariego w trakcie renowacji; widok ogólny i fragment z kilkucentymetrowym pęknięciem, po restauracji, źródło: C. Acidini Luchinat, R. Dalla Negra, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Istituto Poligrafico del Stato, Libreria Cortina Milano, Rome 1995.

Fig. 7. Brunelleschi's dome with frescos by Vasari and Zuccari during restoration works; general view and fragment with a crack of several centimeters, post restoration, source: C. Acidini Luchinat, R. Dalla Negra, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Rome 1995.

tonato przykryła skutecznie rysy, zresztą trudno dostrzegalne ze względu na wielką wysokość, z jakiej oglądano kopułę. Znaczący malarstwa włoskiego cinquecenta zwracają uwagę na różnice w warsztacie artystycznym obu mistrzów: manierystyczna konwencja i staranna technika malarska części wykonanej przez Vasariego jest wyżej oceniana niż swobodny, często iluzoryczny, graniczący z niedbałą nonszalancją w operowaniu farbą i pędzlem styl jego ucznia Zuccariego¹⁶.

Dla podjętej decyzji o renowacji fresków Vasariego i Zuccariego (przeprowadzonej w latach 1980–1995) pęknięcia powłoki kopuły okazały się być poważnym problemem konserwatorskim, jaki należało rozwiązać. Chodziło nie tylko o względy estetyczne, bo 5–6-centymetrowa szczelina przebiegająca przez fresk spowodowała widoczną deformację kompozycji, a praca podłoża wykonanego z wąskich cegieł i jego ruchy termiczne stwarzały niebezpieczeństwo dla całego malowidła, które odspojone od podłoża mogło odpaść i ulec bezpowrotnemu zniszczeniu. Projekt renowacji zatwierdzony i finansowany przez włoskie ministerstwo sztuki i kultury, który kosztował 25 mln dolarów, prowadziła Cristina Acidini, znana historyk sztuki, ekspert i wysoki urzędnik rządowy oraz inspektor muzeów i zabytków regionu Florencji. Przygotowując założenia projektu, oceniała ona, że część fresków wykonana przez Zuccariego była generalnie w dobrym stanie, ale widoczne były fragmenty, gdzie artysta używał nadmiernej ilości pigmentów, zwłaszcza ciemne zielenie i czernie, które wykazywały tendencje do łuszczenia się i utraty przyczepności do podłoża. Te fragmenty musiały być ponownie mocowane za pomocą klejów z żywic akrylowych¹⁷.

Utrata przyczepności fresków została naruszona także tam, gdzie występowały mikroruchy podłoża powodowane termicznymi skurczami czaszy kopuły, sygnalizowane

difference between the dome and potential observers. Experts in paintings of the Italian Cinquecento stress the differences in the style of both masters: Vasari's Mannerist convention and careful technique is rated higher than the natural, oftentimes illusory style of his student Zuccari, which tends to border on slapdash nonchalance.¹⁶

In the light of the decision to renovate Vasari's and Zuccari's frescos (works performed between 1980 and 1995), cracks in the dome shell turned out to be a serious conservational problem to be solved, not only for aesthetic reasons, but also because a slit of 5 or 6 cm in the fresco caused visible deformation of the composition and the behavior and thermal movements of the thin-brick substrate posed threat to the entire painting which, when loosened, could fall off and suffer unrepairable damage. The restoration project, approved and funded by the Italian Ministry of Arts and Culture, cost \$25 million and was headed by Cristina Acidini, a renowned art historian, expert, senior government official, and inspector of museums and monuments in the Florence region. When preparing the design input, she assessed that some of Zuccari's frescoes were actually in a good condition, but there were visible fragments with excessive amounts of pigments used by the artist—especially dark greens and blacks—and a tendency to flake and loosen, which needed reattachment with acrylic resin adhesives.¹⁷

The bonding strength of the frescoes was also compromised in places with substrate micromovements caused by thermal contraction of the dome, signaled and localized by the monitoring system. In such cases, a decision was made to temporarily transfer selected fragments of the fresco, together with plaster, onto can-



Ryc. 8. Lokalna translokacja fresków Vasarięgo i Zuccarięgo dla wzmacniania podłoża i czyszczenia kamiennych detali latarni metodą ultradźwięków, źródło: C. Acidini Luchinat, R. Dalla Negra, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Istituto Poligrafico del Stato, Libreria Cortina Milano, Rome 1995.

Fig. 8. Local translocation of Vasari's and Zuccari's frescos for soil stabilization works and ultrasound cleaning of the lantern's stone detailing, source: C. Acidini Luchinat, R. Dalla Negra, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Rome 1995.

i lokalizowane przez system monitoringu. W takich przypadkach podejmowano decyzje o czasowym transferze wybranych fragmentów fresku wraz z tynkiem na podłoże płócienne i po przeprowadzeniu iniekcji muru ponownie mocowano je do oryginalnego podłoża.

Od wczesnych lat sześćdziesiątych ub. stulecia nastąpił znaczny postęp w renowacji fresków, oddając do dyspozycji konserwatorów nowe materiały, narzędzia i technologie. Przez stulecia trwania fresków kopuły na ich powierzchni osadzała się warstwa brudu wytworzona przez unoszący się kurz zawierający zanieczyszczenia atmosferyczne, a także dym powstający podczas oświetlenia i ogrzewania wnętrza kościoła.

Sufit kaplicy Sykstyńskiej w Rzymie został oczyszczony przy użyciu mieszaniny węglańu sodu, wodorowęglanu amonu i antybiotyku deksogen. W latach 1984–1989 gruba warstwa brudu na freskach kaplicy Brancaccich we Florencji Santa Maria del Carmine została usunięta za pomocą specjalnej żywicy jonowej, która przekształciła warstwę brudu w żel. W obu tych przypadkach konserwowane freski zabezpieczone były przez artystów popularną w XVII wieku powłoką ochronną z lakieru z zawartością jajek lub kleju kazeinowego¹⁸. W przypadku fresków Vasarięgo i Zuccarięgo eksperci uznali za bardziej właściwą znacznie prostszą metodę ich czyszczenia wodą dejonizowaną, nakładaną w formie kompresów z mączki drzewnej poprzez arkusze japońskiego papieru na okres 20 minut, po czym zabrudzenia usuwane są mechanicznie bawełnianym wacikiem, ale miejsca szczególnie wrażliwe czyszczone wyłącznie papierem i wodą¹⁹. Projekt ukończony ostatecznie w 1995 roku kosztował blisko 30 mln dolarów.

Podczas renowacji fresków cały czas prowadzone były prace konserwatorskie i wzmacniające strukturę murowaną kopuły, której ruchy od 1988 roku są mo-

vas substrate and reattach them to the original surface following wall injection.

Since the early 1960s, there has been considerable progress in fresco restoration, with restorers having at their disposal new materials, tools, and technologies. Over the centuries of the frescoes' existence, a layer of dirt containing atmospheric pollutants has deposited on their surface, produced by airborne dust and by smoke generated when lighting and heating the church's interior.

The ceiling of the Sistine Chapel in Rome was cleaned with a mixture of sodium carbonate, ammonium bicarbonate, and the antibiotic dexogen. Between 1984 and 1989, a thick layer of grime on the frescoes of the Brancacci Chapel at Santa Maria del Carmine in Florence was removed with dedicated ionic resin that turned dirt into a gel. In both cases the restored frescoes had been protected by the artists with a coating of egg- or casein glue-based varnish, a solution popular in the seventeenth century.¹⁸ For the frescoes by Vasari and Zuccari, experts assessed that a simpler cleaning method would be more appropriate, i.e., with deionized water applied as a wood-flour dressing through Japanese paper sheets and left for 20 minutes, whereupon the dirt would be mechanically removed with a cotton swab. However, particularly sensitive places were cleaned exclusively with paper and water.¹⁹ The project was ultimately completed in 1995 and cost nearly \$30 million.

Fresco restoration was accompanied by conservation works and works aimed at the reinforcement of the masonry structure of the dome, the movements of which have been monitored since 1988 by an innovative and continuously extended system of sensors, able to detect vertical, horizontal, and diagonal

monitorowane przez innowacyjny i stale modernizowany i rozszerzany system czujników, które potrafią wykryć przesunięcia pionowe, poziome i boczne nawet o wartości 0,04 mm. Jak ocenił ten system monitoringu prowadzący te prace od 1982 roku architekt Riccardo Della Negra, profesor Uniwersytetu we Florencji, jest to wszechstronna, kompleksowa rejestracja parametrów fizycznych struktury w wymiarze 3D uwzględniająca zmiany dzienne, miesięczne i sezonowe, a także pomiary temperatury powietrza, ścian i temperaturę zewnętrzną, co pozwala precyzyjnie śledzić źródła ruchów kopuły. Dane z monitoringu przesyłane są do specjalnego laboratorium na UF, gdzie aktualizowany jest permanentnie numeryczny model kopuły pozwalający na wizualizację wpływu ruchów na całą strukturę i przewidywanie ostatecznych konsekwencji budowlanych²⁰.

Precyzyjny monitoring i jego stała analiza pozwalają na poznanie prawdziwych przyczyn notowanych zmian. Dotychczasowa wiedza zdaje się potwierdzać pogląd, że kopuła ma pewne wady konstrukcyjne, co może potwierdzać fakt, że zauważone zmiany pozostają wciąż w fazie ekspansji i choć na wyciąganie wniosków, jak uważa Riccardo Della Negra, jest jeszcze za wcześnie – potrzeba jeszcze kilka lat obserwacji, aby realistycznie ocenić sytuację – to zmiany te mogą stać się źródłem poważnych problemów w przyszłości, jeśli zostaną pozostawione bez stosownych interwencji. Stały monitoring pozwala na kontrolę aktualnej sytuacji i badanie dynamiki zmian: czy są one stabilne, czy też rozszerzają się, a modelowanie numeryczne kopuły ułatwia prognozowanie ich rezultatów i uchwycenie punktu, w którym powinna nastąpić interwencja, aby nie przekroczyć punktu krytycznego²¹.

displacements (even by 0.04 mm). Riccardo Della Negra, professor at the UF and one of the architects conducting these works since 1982, assessed the monitoring system as a versatile and comprehensive system for 3D registration of the structure's physical parameters with daily, monthly, and seasonal changes, and for the measurement of air, wall, and outside temperature, enabling precise tracking of the source of the dome's movements. Monitoring data are sent to a designated laboratory at the UF, where the dome's numerical model is being constantly updated, allowing visualization of the movements' impact on the entire structure and projection of their ultimate building consequences.²⁰

Precise monitoring and its continuous analysis provide information on the true causes of the changes observed. Current knowledge seems to confirm structural flaws of the dome, which may be further proved by the fact that the changes observed are still in the expansion phase, and although it is too early to draw conclusions, as stated by Riccardo Della Negra—because a couple more years of observations are still needed before realistic evaluation of the situation is possible—if left unattended, the changes may lead to serious problems in the future. Continuous monitoring warrants control of the current situation and investigation of the dynamics of the changes (assessment whether they are stable or progressive), while numerical modeling of the dome facilitates projecting the results and capturing the moment when an intervention should be made in order not to exceed the critical point.²¹

Bibliografia / References

- Ballenstedt Janusz, *Jak Brunelleschi budował kopułę Santa Maria del Fiore*, „Kwartalnik Architektury i Urbanistyki”, zeszyt 2, tom XLI, Warszawa 1996.
- Bartoli Giovanni, Betti Michele, Borri Claudio, *Numerical modeling of the structural behavior of Brunelleschi's Dome of Santa Maria del Fiore*, International Journal of Architectural Heritage, 2015.
- Bartoli Giovanni, Blasi Carlo, De Robertis Niccolo, & Foraboschi Paolo, *Monitoring system of the Brunelleschi's dome in Florence: interpretations of the recorded data*, w: Structural repair and maintenance of historical buildings II. Vol. 1: general studies, materials and analysis. 1991, pp. 209-221.
- Bartoli Giovanni, Chiarugi Andrea, & Gusella Vittorio, *Monitoring systems on historic buildings: the Brunelleschi Dome*. *Journal of structural engineering*, 122(6), 1996, s. 663-673.
- Ceravolo R., Coletta G., Miraglia G., & Palma F. Statistical correlation between environmental time series and data from long-term monitoring of buildings. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 152, 2021.
- Chiarugi Andrea, Fanelli Michele, Giuseppetti Gabriella, *Analysis of a Brunelleschi -Type Dome Including Thermal Loads*. IABSE Symposium on Strengthening of Building Structure, Diagnosis and Therapy, Zurich 1983.
- Coli Massimo, Marchetti Emanuele, Ripepe Maurizio, Blasi Carlo, Ottoni Federica, Bartoli Giovanni, Betti Michele, *The Dome of Santa Maria Del Fiore in Florence: Historical, geotechnical, and structural studies for its conservation*, w: ATC19 Work Shop on Geo Engineering for Conservation of Cultural Heritage 18th ICSMGE, Paris -Role of Geo Engineering for Conservation of World Heritage –Sep. 2013.
- Corazzi Roberto, *Brunelleschi and the Dome in Florence, Domes and Cupolas Vol I – 2014 – N.1*, Angelo Ponte Corboli, Florencja 2014.
- Falciani Carlo, Natali Antonio, *The Cinquecento in Florence: 'Modern Manner' and Counter-Reformation*, Mandragora 2017.

- Fanelli Giovanni, Fanelli Michele, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Mandragora, Florencia 2004.
- Guidoboni Emanuela, Ferrari Graziano, *Historical cities and earthquakes: Florence during the last nine centuries and evaluations of seismic hazard*, w: *Annali di Geofisica*, vol. XXXVIII n. 5-6 November-December 1995.
- Jasieńko Jerzy, Raszczuk Krzysztof, Rybak Grzegorz, *Static behaviour of the Dome of the Santa Maria del Fiore in Florence – a numerical analysis*, w: *Domes and Cupolas*. 2014, vol. 1, nr 2, s. 67-1.
- Luchinat Acidini Cristina, Dalla Negra Riccardo, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Istituto Poligrafico del Stato, Libreria Cortina Milano, Rome 1995.
- Ottoni Federica, Blasi Carlo, *Results of a 60-year monitoring system for Santa Maria del Fiore Dome in Florence*, *International Journal of Architectural Heritage*, 2015.
- Ottoni Federica, Coisson Eva, Blasi Carlo, *The Crack Pattern in Brunelleschi's Dome in Florence: Damage Evolution from Historical to Modern Monitoring System Analysis*. w: *Advanced materials research*, Vol. 133, 2010, Trans Tech Publications Ltd., pp. 53-64).
- Saalman Howard, *Filippo Brunelleschi. The Cupola of Santa Maria del Fiore*, Zwemmer London 1980.

- ¹ Obaj Autorzy są międzynarodowymi ekspertami Fundacji Romualdo Del Bianco, współinicjatorami i współorganizatorami, a zarazem uczestnikami głośniego światowego kongresu Domes in the Worlds 3-6.11.2011, którego celem była wymiana doświadczeń dot. ochrony unikalnych historycznych konstrukcji kopułowych.
- ² R. Corazzi, *La cupola del Brunelleschi – storia e indagini (Kopuła Brunelleschiego – historia i badania / The Dome of Santa Maria Del Fiore – History and Research)*, w: *Florencia i Kraków – Miasta Partnerskie w Europie: Wspólne Dziedzictwo Kultury*, Międzynarodowa Konferencja zorganizowana w ramach obchodów 750-lecia Lokacji Krakowa, redakcja naukowa: J. Jasieńko, A. Kadłuczka, E. Mandelli, Wydawnictwo Universitas, Kraków 2010, s. 145-167.
- ³ Amalia Herb, wykładowczyni Princeton University, komentując wyniki badań naukowców tej uczelni we współpracy z Uniwersytetem w Bergamo geometrii i statyki kopuły Brunelleschiego, napisała: „What can modern engineering learn from an erstwhile jeweler who built the largest masonry dome in existence? The construction of the Florentine duomo by Filippo Brunelleschi has been an engineering marvel for more than 500 years, showcasing ancient techniques that still hold valuable insights for modern engineering. Until now, it has remained a mystery how the master goldsmith and sculptor managed to build the masterpiece that pushes the limits of what is possible to construct even with modern building technologies, and how the masters who followed Brunelleschi carried on the tradition”, <https://www.princeton.edu/news/2020/05/21/double-helix-masonry-researchers-uncover-secret-italian-renaissance-domes>.
- ⁴ E. Guidoboni, G. Ferrari, *Historical cities and earthquakes: Florence during the last nine centuries and evaluations of seismic hazard*, w: *Annali di Geofisica*, vol. XXXVIII n. 5-6 November-December 1995. „The study is based on a review of 131 seismic events of potential interest for the site of Florence from the 12th century. In the case of each of these earthquakes, it was possible to verify the real seismic effects sustained, and thus to assess the seismic intensity on the site. This also enabled the limits in the application of the standard attenuation laws of to be checked. Of all the earthquakes analyzed. those which caused the greatest effects on the urban area have also been identified: namely, the earthquake of 28 September 1453. and those of 18 May and 6 June 1895, both with $I_0=VIII$ MCS”.
- ⁵ Ibidem, s. 620-622.
- ⁶ Północne kwartały antycznej Florencji po edykcje mediolańskim Konstantyna I Wielkiego zostały przeznaczone dla gminy chrześcijańskiej i tu na miejscu wcześniejszej zabudowy (rzymska bazylika) został zlokalizowany pierwszy paleo-chrześcijański kościół Santa Reparata, który zburzony w czasie najazdów Gotów został zastąpiony przez nowy kościół w czasach Karola Wielkiego prawdopodobnie z dwoma wieżami po stronie wschodniej.
- ⁷ M. Coli, E. Marchetti, M. Rippepe, C. Blasi, F. Ottoni, G. Bartoli, M. Betti, *The Dome of Santa Maria Del Fiore in Florence: Historical, geotechnical, and structural studies for its conservation*, w: *ATC19 Work Shop on Geo Engineering for Conservation of Cultural Heritage 18th ICSMGE, Paris -Role of Geo Engineering for Conservation of World Heritage -Sep. 2013*.
- ⁸ Obecnie działają dwa niezależne systemy stałego monitoringu: 1) mechaniczny zainstalowany przez Zarząd Katedry (*Opera del Duomo*) w 1955 roku oraz 2) cyfrowy zainstalowany przez ISMES (*Istituto Sperimentale Modelli e Strutture*) we współpracy z florencką służbą konserwatorską *Soprintendenza* w 1987 roku; zastosowano czujniki elektroniczne do pomiaru odkształceń i pomiaru rozwarłośc zarzyciary ulokowane w wewnętrznej powłoce kopuły.
- ⁹ Ibidem.
- ¹⁰ Ibidem, s. 125: „Monitoring systems, combined to historical studies, material analysis and dynamic investigations, and finally confirmed by numerical models, allow today to reliably forecast the “normal behaviour” of the Cupola, evidencing crack width variations which normally are strictly connected to seasonal and daily cycles. [...] The study presented in this paper, gathering all the information needed for a correct analysis of the damage evolution, can be used to further calibrate and validate possible strengthening and reinforcement interventions and it can represent a general methodology, particularly suitable for ancient monument retrofitting strategy, which, in a multidisciplinary approach, finds its primary guarantee of success”.

¹¹ J. Jasieńko, K. Raszczuk i G. Rybak, *Static behaviour of the Dome of the Santa Maria del Fiore in Florence – a numerical analysis*, w: *Domes and Cupolas*. 2014, vol. 1, nr 2, s. 67–81.

¹² G. Fanelli, M. Fanelli, *La cupola del Brunelleschi. Storia e futuro di una grande struttura*, Mandragora, Florencja 2004.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem, s. 29.

¹⁵ Por. przyp. 2.

¹⁶ C. Falciani, A. Natali, *The Cinquecento in Florence: 'Modern*

Manner' and Counter-Reformation, Mandragora 2017.

¹⁷ K. Shulman, *On the Scaffolds, a Delicate Labor in the Duomo*, w: *The New York Times* 3.12.1989.

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ C. Acidini Luchinat, R. Dalla Negra, *La cupola di Santa Maria del Fiore. Architettura, pittura, restauro*, Istituto Poligrafico del Stato, Libreria Cortina Milano, Rome 1995.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.

Streszczenie

Artykuł zawiera podsumowanie aktualnej wiedzy na temat architektury, statyki, stanu technicznego i potencjalnych zagrożeń słynnej renesansowej kopuły Brunelleschiego we Florencji. W oparciu o analizę źródeł historycznych, kontekstu topograficznego i czasowo-przestrzennego jako uwarunkowań powstania i trwania tej unikalnej konstrukcji zaprezentowano najnowsze metody monitoringu i badań statyki zabytku z uwzględnieniem perspektywicznej prognozy jej bezpieczeństwa.

Abstract

This paper summarizes current knowledge of the architecture, static behavior, and technical condition of Brunelleschi's famous Renaissance dome in Florence as well as potential risks to the structure. Based on an analysis of historical sources and topographic, temporal, and spatial contexts determining the structure's erection and survival, it discusses the currently used monitoring methods and recent studies on the monument's static behavior, including its prospective safety profile.

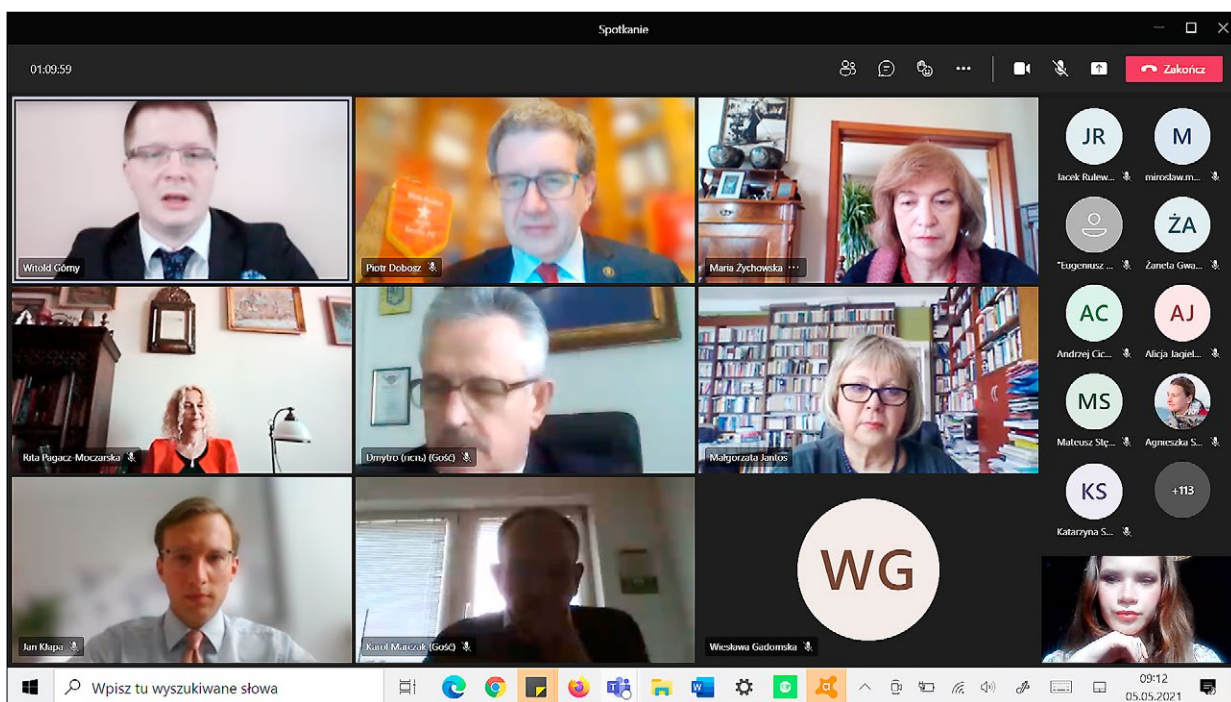
* Na życzenie autorów artykuł nie podlegał adiustacji językowej; wprowadzono jedynie korektę ortograficzną i interpunkcyjną.

VII Konferencja Naukowa z cyklu „Prawne formy ochrony zabytków i opieki nad zabytkami” pt. „Metody oraz formy ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i zieleni”

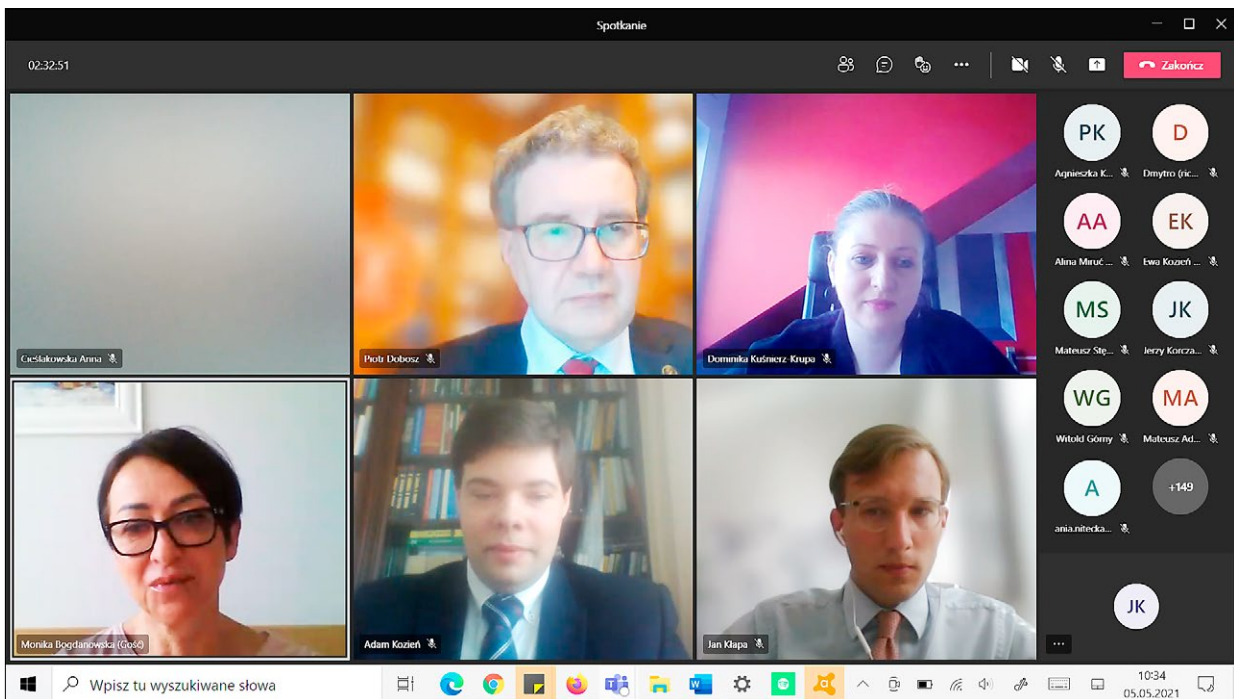
Zagadnienie dziedzictwa kulturowego ma charakter wieloaspektowy i interdyscyplinarny, o czym świadczą obrady uczestników VII Konferencji Naukowej z cyklu „Prawne formy ochrony zabytków i opieki nad zabytkami”, która w tym roku nosiła tytuł: „Metody oraz formy ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i zieleni”. Konferencja została zorganizowana przez Koło Naukowe Prawnej Ochrony Dóbr Kultury Towarzystwa Biblioteki Słuchaczy Prawa Uniwersytetu Jagiellońskiego działające pod opieką naukową prof. dr. hab. Piotra Dobosza. W organizacji wydarzenia uczestniczył po raz kolejny Instytut Prawa Ochrony Dziedzictwa. W konferencji, trwającej dwa dni, wzięło udział łącznie ponad 200 uczestników z Polski i zagranicy, z których aż 90 wygłosiło referaty.

Konferencja odbyła się w dniach 5–6 maja 2021 i z uwagi na sytuację związaną z pandemią COVID-19, podobnie jak w roku 2020, została zorganizowana w formie zdalnej, za pośrednictwem platformy Microsoft Teams. Podobnie jak w roku ubiegłym wydarzenie miało wymiar międzynarodowy i pozwoliło na interdyscyplinarną dyskusję przedstawicieli nauki oraz praktyków na tematy związane z ochroną dziedzictwa kulturowego.

Wydarzenie zostało objęte patronatem honorowym: Prezydenta Miasta Krakowa – prof. dr. hab. Jacka Majchrowskiego, Przewodniczącego Rady Miasta Krakowa – dr. Dominika Jaśkowca, Dziekana Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego – prof. dr. hab. Jerzego Pisulińskiego, Krajowej Reprezentacji Samorządowych Kolegiów Odwoławczych, Polskie-



Ryc. 1. Inauguracja konferencji; przemawia mgr Witold Górny; fot. J. Kotulska.



Ryc. 2. Obrady panelu eksperckiego; referuje dr hab. Monika Bogdanowska, Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków; fot. J.Kotulska.

go Komitetu Narodowego Międzynarodowej Rady Ochrony Zabytków ICOMOS – Polska, Narodowego Instytutu Dziedzictwa, a także Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków. Ponadto patronami medialnymi konferencji były: czasopismo „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” oraz miesięcznik Uniwersytetu Jagiellońskiego „Alma Mater”.

Już teraz chcielibyśmy serdecznie zaprosić wszystkich Państwa na VIII Konferencję Naukową z cyklu „Prawne formy ochrony zabytków i opieki nad zabyt-

kami”, która odbędzie się w przyszłym roku. Mamy nadzieję na tym razem już osobiste spotkanie. Do zobaczenia wiosną 2022 w Krakowie!

mgr Witold Górny
– przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji
mgr Adam Koziński
– zastępca przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego Konferencji



ŁAZIENKI
KRÓLEWSKIE

Piękne przedmioty. Nabytki 2020 Beautiful objects. Acquisitions 2020

4.05–15.08.2021

Muzeum Łazienki Królewskie, Biały Dom
The Royal Łazienki Museum, White Pavilion



Waza do zupy, 1760–1780, Porcelan-Manufaktur Luwigsburg | Soup tureen, 1760–1780, Porcelain-Manufaktur Luwigsburg

Organizator
Organizer



Współorganizator
Co-organizer



Ministerstwo
Kultury
Dziedzictwa
Narodowego
i Sportu

Mecenas Muzeum
Patron of the Museum



Patron medialny
Media partner

Insider

Znajdź nas
Find us

WWW.LAZIENKI-KROLEWSKIE.PL



WWW.WIADOMOSCIKONSERWATORSKIE.PL CZŁONKOWIE WSPIERAJĄCY SKZ



www.archaios.pl



www.artreal.pl



www.castellum.pl



www.trojanowscy.krasnik.pl



www.corneco.pl



www.dolinapalacow.pl



www.dyskret.com.pl



www.farbykabe.pl



www.fkpb.pl



INNOVA
TECHNOLOGY

www.innovatechnology.pl



www.keim.com.pl



www.kingspaninsulation.pl



www.mik.edu.pl



www.zabytkowe-wiatraki.pl



www.pro-tempus.pl



www.rector.pl



www.restauro.pl



www.visbud-projekt.pl



www.zamek-gniew.pl