

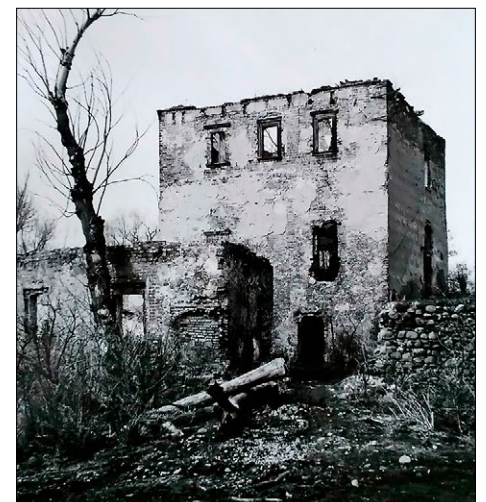


WIADOMOŚCI
KONSERWATORSKIE
JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION

P I S M O
STOWARZYSZENIA
KONSERWATORÓW
Z A B Y T K Ó W

ISSN 0860-2395
ISSN Online: 2544-8870

77/2024





Odwiędź Biały Dom w Muzeum Łazienki Królewskie

Ten niewielki budynek o charakterze willi jest unikatowym w polskiej skali zabytkiem oraz pierwszą budowlą na terenie Łazienek Królewskich wzniesioną od podstaw na zlecenie Stanisława Augusta.

Większość pomieszczeń zachowała tu swój oryginalny wygląd. Na szczególną uwagę zasługują zdobione pawilon groteski autorstwa Jana Bogumiła Płerscha, które są pierwszymi tego typu dekoracjami malarskimi w Polsce.

ORGANIZATOR

WSPÓLORGANIZATOR

MECENAS MUZEUM



www.lazienki-krolewskie.pl





WIADOMOŚCI KONSERWATORSKIE

JOURNAL OF HERITAGE CONSERVATION

Redaktor naczelna / Editor-in-Chief

dr inż. arch. Barbara Zin

Redaktorzy:

dr hab. Andrzej Laskowski

dr hab. Artur Różański

Sekretarz redakcji / Editorial secretary

mgr Jadwiga Marcinek

e-mail: sekretariat.redakcji@skz.pl

Redaktorzy językowi / Language editors

mgr Teresa Zielińska (język polski)

dr inż. arch. Krzysztof Barnaś (język angielski)

Recenzenci bieżącego numeru:

dr hab. inż. Grzegorz Bukal (Politechnika Gdańska),

dr hab. inż. arch. Andrzej Gaczoł (Politechnika Krakowska),

dr Żaneta Gwardzińska-Chowaniec (Warszawa),

prof. Julia Ivashko (Kijów),

dr hab. inż. arch. Andrzej Legendziewicz (Politechnika Wroclawska),

dr Gabriel Lukáč (Levoča),

prof. Piotr Marciniak (Politechnika Poznańska),

prof. Zbigniew Myczkowski (Politechnika Krakowska),

dr Maciej Prarat (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu),

Jan Salm dr hab. inż. arch. (Uniwersytet Łódzki),

dr hab. inż. arch. Jolanta Sroczyńska (Politechnika Krakowska),

dr hab. inż. Jadwiga Środulska-Wielgus (Politechnika Krakowska),

prof. Agata Zachariasz (Politechnika Krakowska),

prof. Maria Jolanta Żychowska (Politechnika Krakowska)

RADA NAUKOWA / ACADEMIC BOARD**prof. Jerzy Jasięńko** (konstrukcje historyczne), 0000-0002-8574-6121,Politechnika Wroclawska – **przewodniczący****prof. Calogero Bellanca** (historia architektury, konserwacja zabytków),

0000-0002-1835-8460, Uniwersytet Sapienza w Rzymie

prof. Maria Teresa Bartoli (architektura), 0000-0003-1492-6149,

Uniwersytet we Florencji

prof. Stefano Bertocci (architektura), 0000-0001-5283-9076,

Uniwersytet we Florencji

prof. Mario Docci (historia architektury, konserwacja zabytków),

Uniwersytet Sapienza w Rzymie

prof. Tiago Ferreira (konstrukcje), Uniwersytet w Bradze, 0000-0002-6169-3053**prof. Julia Ivashko** (historia architektury), 0000-0003-4525-9182,

Uniwersytet w Kijowie

prof. Piotr Gerber (zabytki techniki), 0000-0003-0172-1996,

Fundacja Ochrony Dziedzictwa Przemysłowego Śląska

prof. Wolfram Jaeger (konstrukcje), 0000-0002-2841-2125, Uniwersytet w Dreźnie**prof. Andrzej Kadłuczka** (architektura, konserwacja zabytków),

0000-0001-7009-5330, Politechnika Krakowska

prof. Tatiana Kirova (konserwacja zabytków architektury), Politechnika w Turynie**prof. Andrzej Koss** (konserwacja i restauracja dzieł sztuki), 0009-0006-5028-0014,

Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie

prof. Kazimierz Kuśnierz (historia urbanistyki, konserwacja zabytków),

0000-0003-0049-8171, Politechnika Krakowska

prof. Dominika Kuśnierz-Krupa (historia urbanistyki, konserwacja zabytków),

0000-0003-1678-4746, Politechnika Krakowska

prof. Jadwiga Łukaszewicz (konserwacja i restauracja dzieł sztuki),

0000-0003-0049-8171, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

prof. Piotr Marciniak (architektura, urbanistyka, historia), 0000-0002-4404-1184,

Politechnika Poznańska

prof. Anna Marciniak-Kajzer (archeologia), 0000-0003-1346-9652,

Uniwersytet Łódzki

prof. Claudio Modena (konstrukcje), Uniwersytet w Padwie, 0000-0001-7289-6879**prof. Susana Mora Alonso-Muñoyerro** (historia architektury, konserwacja

zabytków), 0000-0001-6334-5194, Politechnika w Madrycie

prof. Andre de Naeyer (architektura), Uniwersytet w Antwerpii**prof. Małgorzata Nowalińska** (konserwacja dzieł sztuki), Akademia Sztuk Pięknych

w Krakowie

prof. Tomasz de Rosset (zabytkoznawca, muzealniki), 0000-0002-0541-286X,

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

prof. Grażyna Schulze-Głazik (konserwacja dzieł sztuki), Akademia Sztuk Pięknych

w Krakowie

prof. Bogusław Szmygin (konserwacja zabytków architektury), 0000-0003-0629-4495,

Politechnika Lubelska

prof. Guido Vannini (archeologia), 0000-0001-7903-3961, Uniwersytet we Florencji**prof. Maria Jolanta Żychowska** (architektura, konserwacja zabytków),

0000-0002-2829-0172, Politechnika Krakowska

Czasopismo jest wydawane drukiem w formacie A4 (wersja pierwotna) oraz w wersji

elektronicznej. / The Journal is printed in A4 format (original version) and is available

online. Na stronie internetowej dostępne są pełne wersje numerów czasopisma

w formacie pdf. / Full versions of the Journal's issues are available in pdf format.

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).



W imieniu Redakcji

Oddajemy do rąk Czytelników pierwszy tegoroczny numer czasopisma „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation”, opracowany przez nowy zespół redakcyjny, ale w znacznej mierze czerpiący z materiałów zgromadzonych w minionym roku. Kwartalnik pragnie podążać wyznaczonym szlakiem i kontynuuje dobre tradycje czasopisma Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków. Celem nowego zespołu redakcyjnego będzie uwzględnienie specyfiki i wymogów współczesnej wiedzy konserwatorskiej, opartej na uznanych w świecie naukowych podstawach – szeroko pojętej ochrony dziedzictwa kulturowego. Zadaniem czasopisma jest informowanie czytelników o wymaganiach stawianych naukowcom, ale też o wydarzeniach na polu realizacji konserwatorskich w Polsce i na świecie. Zapraszamy przyszłych autorów: konserwatorów zabytków, architektów, archeologów i badaczy historii do publikowania na naszych łamach (tekstów związanych z problematyką czasopisma) swoich osiągnięć.

„Wiadomości Konserwatorskie” – przez lata wydawane przez poprzednie zespoły – cieszą się uznaniem i zainteresowaniem w środowisku naukowym i konserwatorskim. Efekt wspólnego wysiłku poprzednich zespołów redakcyjnych, dbałości o merytoryczny poziom, profesjonalizm wydawniczy i utrzymanie wysokiego standardu jakościowego jest dla nowej Redakcji priorytetem, dlatego zaproszenie do kontynuowania misji wydawniczej, jaką jest wspólne prowadzenie redakcji, jest dla nas wyzwaniem kreatywnym.

Będziemy dążyć do tego, aby nasze czasopismo było platformą dialogu pomiędzy naukowcami, praktykami oraz wszystkimi zainteresowanymi problematyką ochrony dziedzictwa.

Dzięki otwartej aktywności intelektualnej i edytorskiej poprzednich zespołów czasopismo indeksowane jest przez: POL-index, BazTech, BazHum, Index Copernicus i SCOPUS.

Przyszłych autorów prosimy o nadsyłanie artykułów naukowych i zapoznanie się z nowymi wytycznymi dla autorów znajdującymi się na stronie internetowej czasopisma (www.wiadomoscikonserwatorskie.pl w zakładce „Informacje dla autorów”).

Dziękujemy, że jesteście z nami, i życzymy satysfakcji z lektury najnowszego numeru czasopisma. Będziemy dążyć do tego, aby nasz kwartalnik był dla Państwa źródłem inspiracji i ciekawych informacji z obszaru wiedzy prezentowanej na łamach czasopisma.

Zapraszamy do lektury

Redaktor naczelna
Editor-in-Chief
Barbara Zin



From the Editors

We present to our Readers the first of this year's issues of the journal “Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation,” prepared by a new editorial team, but still mostly based on material collected in the past year. The quarterly wishes to follow the path it has been set on and to continue the good traditions of the journal of the Association of Monuments Conservators. The goal of the new editorial team will be to include the specificity and requirements of contemporary conservation knowledge, based on globally recognized academic foundations—widely understood cultural heritage preservation. The journal's objective is to inform readers of the requirements placed before researchers and of events in conservation project execution in Poland and around the world. We invite prospective authors: heritage conservators, architects, archaeologists and historians, to publish in our journal texts on their achievements in areas linked to the journal's scope.

“Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation”—which has been published by previous teams for many years—enjoys recognition and interest in the academic and conservation communities. The effects of the joint efforts of previous editorial teams, the attention to the quality of the content, publishing professionalism and maintaining a high qualitative standard is a priority for the new Editorial Team, which is why we treat the invitation to continue the publishing mission that is the joint operation of the journal as a creative challenge.

We will strive so that our journal can become a platform for dialogue between researchers, practitioners and all who are interested in heritage conservation.

Thanks to the open intellectual and editorial activity of previous editorial teams, the journal is indexed by POL-index, BazTech, Index Copernicus and SCOPUS.

We kindly ask future authors to submit their academic papers and read through the new author guidelines located on our journal's website (www.wiadomoscikonserwatorskie.pl under the “Instructions for authors” tab).

We would like to thank You for being with us and wish You a satisfying read of the latest issue of the journal. We will do our best to make our quarterly a source of inspiration and interesting information from the field presented on the journal's pages.

We wish You a pleasant read

Przewodniczący Rady Naukowej
Chairman of the Academic Board
Jerzy Jasieńko



NAUKA

Joanna Kucharzewska

Baszta Gołębnik w Toruniu
jako element średniowiecznych
umocnień miasta w świetle wyników
badań architektonicznych 7

Krzysztof Zalewski

Więźby dachowe kościoła w Karlinie.
Przyczynek do analizy XVII-wiecznych
konstrukcji ciesielskich na terenie Pomorza
Zachodniego w świetle badań
historyczno-architektonicznych 24

Arkadiusz Michalak

Między archeologią, architekturą a renowacją.
Zamek rycerski w Witkowie w świetle
dotychczasowych badań 40

Klaudia Stala

Rola wyprzedzających badań analitycznych
w projektowaniu konserwatorskim
na stanowiskach archeologicznych
na wybranych przykładach 58

Shahim Abdurahiman, Kasthurba A.K., Afifa Nuzhat

Aspekt dziedzictwa architektoniczno-
urbanistycznego i jego implikacje oparte
na wartościach ochrony zabytkowych
obszarów miejskich 72

Tugba Batuhan

Dokument Strategiczny Stambuł Wizja 2050.
Podejście do dziedzictwa kulturowego
i konserwacji 82

Karolina Chodura

Dziedzictwo architektoniczne i kulturowe
w krajobrazie województwa śląskiego
— układy przestrzenne cmentarzy
żydowskich 91

SCIENCE

Joanna Kucharzewska

Gołębnik Tower in Toruń as an Element
of the City's Medieval Fortifications
in the Light of The Results of
an Architectural Investigation 7

Krzysztof Zalewski

Karlino Church Roof Trusses: Contribution
to the Analysis of Seventeenth-Century
Carpentry Structures in West Pomerania
in the Light of Historico-Architectural
Research 24

Arkadiusz Michalak

Between Archaeology, Architecture,
and Restoration: Current Research
into the Knightly Castle in Witków 40

Klaudia Stala

Role of Anticipatory Analytical Research
in Conservation Design
at Archaeological Sites:
Selected Examples 58

Shahim Abdurahiman, Kasthurba A.K., Afifa Nuzhat

Built Heritage Aspect and
Its Implications for Value-Based
Urban Conservation in Historic
Urban Precincts 72

Tugba Batuhan

Istanbul Vision 2050 Strategy
Document: Cultural Heritage
and Conservation Approach 82

Karolina Chodura

Architectural and Cultural Heritage
in the Landscape of the Silesian
Voivodeship: The Spatial Layout
of Jewish Cemeteries 91

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| <i>Maciej Płotkowiak, Jakub Ignacy Gołębiewski, Sławomir Stawiński</i> | | <i>Maciej Płotkowiak, Jakub Ignacy Gołębiewski, Sławomir Stawiński</i> | |
| Obszar średniowiecznego rynku w Chojnie w świetle najnowszych badań | 107 | The Chojna Medieval Market Square Area in the Light of the Latest Research | 107 |
| <i>Ewa Angoneze-Grela</i> | | <i>Ewa Angoneze-Grela</i> | |
| Domy szkieletowe XIX-wiecznych emigrantów z Pomorza Zachodniego w południowej Brazylii | 121 | Timber–Frame Houses of Nineteenth-Century West Pomeranian Immigrants in Southern Brazil | 121 |
| <i>Andrzej Szymon Borkowski, Patrycja Olszewska</i> | | <i>Andrzej Szymon Borkowski, Patrycja Olszewska</i> | |
| Model HBIM jako cyfrowy bliźniak na przykładzie Chaty z Gawrych w Skansenie Kurpiowskim w Nowogrodzie | 137 | HBIM Model as a Digital Twin on the Example of the Gawrych Cottage in the Kurpie Open Air Museum in Nowogród | 137 |
| <i>Tomasz Wieja, Aleksandra Radziejowska</i> | | <i>Tomasz Wieja, Aleksandra Radziejowska</i> | |
| Wielokryterialna analiza wartości retrospektywnych kulturowego i naturalnego dziedzictwa podziemnych wyrobisk w aspekcie jego ochrony i adaptacji | 149 | Multi-Criteria Analysis of Retrospective Values of Cultural and Natural Heritage of Underground Excavations in Terms of Its Preservation and Adaptation | 149 |
| <i>Jerzy Wowczak</i> | | <i>Jerzy Wowczak</i> | |
| Dwa nieznanne plany urbanistyczne Wacława Krzyżanowskiego – kluczowy epizod projektowy w historii rozwoju Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie | 168 | Two Unknown Urban Plans by Wacław Krzyżanowski: A Key Design Episode in the History of the Development of the AGH University of Science and Technology in Cracow | 168 |
| <i>Jarosław Lasecki</i> | | <i>Jarosław Lasecki</i> | |
| Chybione tłumaczenia Karty Weneckiej i teorii Aloisa Riegla podstawą polskich doktryn konserwatorskich? | 182 | Mistranslations of the Venice Charter and Alois Riegl's Theory as a Basis of Polish Conservation Doctrines? | 182 |
| KSIAŻKI | 195 | BOOKS | 195 |
| INFORMACJE | 197 | INFORMATION | 197 |

Joanna Kucharzewska*

orcid.org/0000-0002-4560-5658

Baszta Gołębnik w Toruniu jako element średniowiecznych umocnień miasta w świetle wyników badań architektonicznych

Gołębnik Tower in Toruń as an Element of the City's Medieval Fortifications in the Light of The Results of an Architectural Investigation

Słowa kluczowe: Toruń, Baszta Gołębnik, baszty, mury miejskie, gotyk, architektura obronna

Keywords: Toruń, Gołębnik Tower, towers, city walls, Gothic, defensive architecture

Wprowadzenie

Średniowieczna baszta, która nazwę „Gołębnik” zyskała dopiero w XIX w., jest integralną częścią struktury średniowiecznych murów miejskich Torunia okalających miasto od południa, czyli od strony Wisły. Nadwiślański odcinek murów nie uległ rozbiórkom pod koniec XIX w., jak to się działo z większością innych fragmentów na skutek rozwoju miasta i potrzeb połączenia średniowiecznego centrum z rozbudowującymi się przedmieściami. Wzdłuż Wisły zachowała się ciągła linia murów z bramami i basztami, a wśród nich wybija się masywna i wysoka bryła Baszty Gołębnik w układzie kalenicowym¹, usytuowana po lewej stronie toruńskiej panoramy, pomiędzy Bramą Klasztorną a Bramą Żeglarską (ryc. 1).

Metodologia badań

Artykuł jest oparty na badaniach architektonicznych prowadzonych w obiekcie w 2007 r. [Kucharzewska, Dąbrowski 2007] oraz na nadzorze konserwatorskim w 2010 r. [Kucharzewska 2011]. Badaniami objęto ceglane elewa-

Introduction

The medieval tower, named Gołębnik only in the nineteenth century, is an integral part of the structure of Toruń's medieval city walls surrounding the city from the south, i.e., from the side of the Vistula River. The Vistula section of the walls was not demolished at the end of the nineteenth century due to the development of the city, as was the case with many other fragments, and the necessity to connect the medieval city center with expanding suburbs. A continuous line of walls with gates and towers has been preserved along the Vistula River, and among them there is the massive and tall figure of Gołębnik Tower, its ridge in a parallel position.¹ The tower is located on the left side of the city panorama, between the Klasztorna Gate and the Żeglarska Gate (Fig. 1).

Research methodology

This paper is based on an architectural investigation carried out in the building in 2007 [Kucharzewska, Dąbrowski 2007] and on conservation supervision in

* dr hab., profesor UMK, Wydział Sztuk Pięknych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

* DSc., NCUT professor, Faculty of Fine Arts, Nicolaus Copernicus University in Toruń

Cytowanie / Citation: Kucharzewska J. Gołębnik Tower in Toruń as an Element of the City's Medieval Fortifications in the Light of The Results of an Architectural Investigation. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:7–23

Otrzymano / Received: 24.07.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 11.10.2023

doi: 10.48234/WK77TORUN



Ryc. 1. Baszta Gołębnik – widok od strony południowej, 2020; autorką wszystkich fotografii i opracowań jest J. Kucharzewska.

Fig. 1. Golebnik Tower in Toruń – view from the south, 2020; all photographs and studies by J. Kucharzewska.

cje i pozbawione tynków ściany wewnętrzne. Rozpoznano wątki murów, relacje sąsiednich ścian w węzłach (np. w narożnikach, na styku różnych murów, przy ościeżach), różnice technologiczne i materiałowe. Badania *in situ* zestawiono z badaniami źródłowymi pisanymi [Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta Magistratu Pruskiego, sygn. C 8333, 8334, 8336, 8339, 8340, 8343, 8349; Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta miasta Torunia, sygn. D 2812–2814], ikonograficznymi [Steinbrecht 1885; Książnica Miejska w Toruniu; Instytut Sztuki PAN; Muzeum Okręgowe w Toruniu] i kartograficznymi [Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta Magistratu Pruskiego, sygn. C 8333, 8339], z dotychczasowymi dokumentacjami konserwatorskimi [Dokumentacja prac konserwatorskich 2003] i dostępną literaturą², co pozwoliło na ustalenie kolejnych faz przekształceń baszty, które zostały naniesione na rzuty poszczególnych kondygnacji, rozwinięcia wszystkich czterech ścian oraz na widoki elewacji. W rezultacie powstała dokumentacja konserwatorska z 16 rysunkami i 42 fotografiami, zakończona wnioskami i postulatami konserwatorskimi, które posłużyły do sporządzenia projektu architektonicznego adaptacji baszty na miejskie cele kulturalne.

Historia średniowiecznych obwarowań Torunia i stan badań

Początki murowanych fortyfikacji miejskich Torunia i ich późniejszy rozwój nierozzerwalnie wiążą się

2010 [Kucharzewska 2011]. The investigation covered brick facades and interior walls without plaster. Masonry bonds, relationships of adjacent walls in joints (e.g., in corners, at the junction of different walls, at jambs), and technological and material differences were found. In situ research was compared with a review of written [Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta Magistratu Pruskiego, ref. C 8333, 8334, 8336, 8339, 8340, 8343, 8349; ref. D 2812–2814 State Archives in Toruń, Files of the city of Toruń, ref. D], iconographic [Steinbrecht 1885; City Library in Toruń; Institute of Art of the Polish Academy of Sciences; District Museum in Toruń] and cartographic sources [Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta Magistratu Pruskiego, ref. C 8333, 8339] with existing conservation documentation [Dokumentacja prac konserwatorskich 2003] and available literature,² which made it possible to determine the subsequent phases of the tower's transformations, which were plotted on the plans of individual floors, the development of all four walls and the views of the facade. As a result, conservation documentation was prepared, with 16 drawings and 42 photographs. This documentation also contains conservation conclusions and postulates, which were used to prepare a design of the tower's adaptive reuse for urban cultural purposes.

History of the medieval fortifications of Toruń and the state of research

The beginnings of Toruń's brick fortifications and their subsequent development are inextricably linked to the spatial changes of the post-charter city. After changing its location in 1236,³ Toruń took up the southern part of the current Old Town, and it was only in the second phase—between 1252 and 1259—that the city expanded.⁴ The two-stage construction of the medieval Old Town no longer raises any objections and most researchers agree that the original, much smaller outline of the city, was enclosed between the streets: Świętego Ducha (from the west), Szeroka (from the north), Mostowa (from the east) and the market square (currently the square next to St. Johns' Cathedral). This argument is complemented by Krzysztof Mikulski's findings about the functioning of a so called *island* at the beginning of the city of Toruń (*Werder*) [Mikulski 1996, p. 7]. It covered the current building block delimited by today's streets: Żeglarska, Szeroka, Łazienna, Kopernika, which was adjacent to the square and the parish church located there [Mikulski 1999, p. 32]. The island probably had wooden and earthen fortifications, perhaps surrounded by a moat fed by the waters of a rivulet called Struga Toruńska. It was to this area that settlers from Old Toruń came and it was this area that determined the directions of Toruń's expansion. In the second half of the thirteenth century, the city expanded its territory by adding a northern part, where the Market Square was created and all commercial facilities were moved. This structure was surrounded by defensive walls [Gašiorowski 1963, p. 24; Zobolewicz 1975,

ze zmianami przestrzennymi miasta lokacyjnego. Po zmianie lokalizacji w 1236 r.³ Toruń zajmował południową część obecnego Starego Miasta i dopiero w drugiej fazie – przypadającej na okres między 1252 a 1259 – miasto poszerzono⁴. Dwuetapowość budowy średniowiecznego Starego Miasta nie budzi już dziś zastrzeżeń i większość badaczy skłania się ku tezie, że pierwotny, znacznie mniejszy zarys miasta zamykał się pomiędzy ulicami: Świętego Ducha (od zachodu), Szeroką (od północy), Mostową (od wschodu), a placem targowym (ob. plac przy katedrze św. Janów). Tezę tę dopełniają ustalenia Krzysztofa Mikulskiego o funkcjonowaniu u zarania miasta Torunia tzw. wyspy (*Werder*) [Mikulski 1996, s. 7], obejmującej obecny blok zabudowy ograniczony dzisiejszymi ulicami: Żeglarską, Szeroką, Łazienną, Kopernika, która sąsiadowała z placem i umieszczonym tam kościołem parafialnym [Mikulski 1999, s. 32]. Wyspa prawdopodobnie miała umocnienia drewniano-ziemne, być może otoczone fosą zasilaną przez wody Strugi Toruńskiej. To na ten obszar przybyli osadnicy ze Starego Torunia i to ten teren wyznaczył kierunki rozbudowy Torunia. W 2. poł. XIII w. miasto zwiększyło terytorium o część północną, gdzie utworzono Rynek i przeniesiono wszystkie obiekty handlowe. Taką strukturę otoczono murami obronnymi [Gąsiorowscy 1963, s. 24; Zobolewicz 1975, s. 239–257; Jasiński 1983, s. 9–10; Tandecki 1995, s. 6]. Wyraźną cezurą drugiego etapu rozwoju miasta był rok 1259, kiedy to Zakon wydał zgodę na budowę domu towarowego (ob. Ratusz Staromiejski) [Prarat, Schaaf 2022]. Z całą pewnością miasto po poszerzeniu nie mogło być pozbawione systemu umocnień zwiększających jego obronność. Wynikało to zarówno z lokalizacji Torunia na skraju ówczesnego Mazowsza, niepokojonego od wielu dziesięcioleci najazdami pruskimi, jak i z niestabilnej sytuacji na sąsiednich terenach, uwikłanych w pogłębiające się rozdrobnienie dzielnicowe. Umocnienia wznoszone w początkowej fazie kształtowania się przestrzeni miejskiej, w naturalny sposób podatnej na korekty i przesunięcia, musiały – prócz czynnika zapewniającego bezpieczeństwo – spełniać też inne warunki: być stosunkowo tanie, możliwe do wzniesienia w krótkim czasie i łatwe do ewentualnych korekt zasięgu. Miasto najpierw posiadało system wałów ziemno-drewnianych otoczonych fosą [Bobiński 1975, s. 67–73]. Dopiero po wybudowaniu ceglanych murów obronnych wcześniejsze umocnienia rozebrano, a teren splantowano, uzyskując dodatkowe, choć niezbyt szerokie parcele po stronie wschodniej i zachodniej [Nawrocki 1986, s. 28].

Data zapoczątkowania budowy fortyfikacji murowanych pozostaje na razie w sferze spekulacji. Tak radykalna zmiana w systemie fortecznym nie mogła odbywać się w czasie prowadzonych działań wojennych – najazdu Świętopelka, a następnie powstania Prusów w 1242 r. Zatem do budowy murowanego systemu można było przystąpić dopiero po zawarciu przez Zakon pokoju z Prusami w 1249 r. [Jasiński 1999, s. 126]. Według Tomasza Jasińskiego wznoszenie ceglanych

pp. 239–257; Jasiński 1983, pp. 9–10; Tandecki 1995, p. 6]. A clear turning point in the second stage of the city's development was the year 1259, when the Teutonic Order gave consent to the construction of a department store (now the Old Town Hall) [Prarat, Schaaf 2022]. Certainly, the city after its expansion could not have been deprived of a system of fortifications increasing its defensive possibilities. This resulted both from Toruń's location on the edge of what had been Masovia at the time and had been plagued by Prussian invasions for many decades, and from the unstable situation in the neighboring areas, entangled in the deepening fragmentation of districts. The fortifications erected in the initial phase of shaping the urban space, naturally susceptible to corrections and shifts, had to—apart from ensuring safety—also meet other conditions: be relatively cheap, quick to build and be easy to adjust in terms of scope. Initially, the city had a system of earthen and wooden embankments surrounded by a moat [Bobiński 1975, pp. 67–73]. Only after the construction of the brick defensive walls were the previous fortifications dismantled and the area planted, obtaining additional, yet not very wide, plots on the eastern and western sides [Nawrocki 1986, p. 28].

The date of when the brick fortifications were constructed remains a matter of speculation for now. Such a radical change in the fortress system could not have taken place during any military operations—the invasion of Świętopelk (Prince of Gdańsk Pomerania), and then the Prussian uprising in 1242. Therefore, the construction of the brick system could only begin after the Order concluded peace with Prussia in 1249 [Jasiński 1999, p. 126]. According to Tomasz Jasiński, the construction of brick walls in the Old Town must have ended between the mentioned date of signing the peace treaty and the year 1262. According to Mikulski, this date is not a certain turning point that ended the work on the walls [Mikulski 1999, p. 42]. However, it does not seem that the process of building the walls exceeded the date of 1272, when the Order completed work on the first stage of building the castle and handed over the brickyard, previously used for its own needs, to the Franciscans [Jasiński 1999, p. 130]. Due to the lack of clear source confirmation, the prevailing belief among historians is that the city's brick defensive walls began to be built around the mid-thirteenth century.

Work on the fortifications was divided into stages. The first to be built were the western (with one Starotoruńska Gate) and northern sections (with Chełmińska Gate). The eastern side, secured by Struga Toruńska (a rivulet), and the southern side—by the Vistula riverbed, could have been provided with brick fortifications secondly, although before the end of the thirteenth century [Stankiewicz 1972, p. 18]. On the eastern side, there were two gates—Paulińska (called Więzienna) and Kotlarska (called Dobrzyńska), which became the internal gates of Toruń after the founding of the New Town in 1264. The wall on the Vistula side could have posed some difficulties due to the unfa-

murów staromiejskich musiało się zamknąć pomiędzy wymienioną datą podpisania traktatu pokojowego a rokiem 1262. Ta data zdaniem Mikulskiego nie jest pewną cezurą kończącą prace przy murach [Mikulski 1999, s. 42], jednakże nie wydaje się, aby proces wznoszenia murów przekroczył datę 1272 r., kiedy to Zakon zakończył prace nad pierwszym etapem wznoszenia zamku i przekazał użytkowaną do tej pory na własne potrzeby cegielnię franciszkanom [Jasiński 1999, s. 130]. Wobec braku jednoznacznych potwierdzeń źródłowych wśród historyków dominuje przekonanie, że ceglane mury obronne miasta zaczęto wznosić ok. połowy XIII w.

Praca przy fortyfikacjach była podzielona na etapy. Jako pierwszy wzniesiono pasy zachodni (wraz z jedną Bramą Starotoruńską) i północny (z Bramą Chełmińską). Strony wschodnia, zabezpieczana płynącą Strugą Toruńską, i południowa – korytem Wisły, mogły być zaopatrzone w fortyfikacje murowane w drugiej kolejności, chociaż jeszcze przed upływem XIII w. [Stankiewicz 1972, s. 18]. Od strony wschodniej ulokowano dwie bramy – Paulińską (zw. Więzienną) i Kotlarską (zw. Dobrzyńską), które po lokacji Nowego Miasta w 1264 r. stały się bramami wewnętrznymi Torunia. Mur od strony Wisły mógł sprawiać pewne trudności ze względu na niedogodne ukształtowanie terenu, na co zwrócił uwagę Zbigniew Nawrocki, analizując przebieg parowu [Nawrocki 1986, s. 17–30]. Świadectwem korekt pasa nadwiślańskiego może być przetrwałe do dziś, zapewne usypane sztucznie, podwyższenie terenu, na którym została posadowiona Baszta Gołębnik. Ostatecznie Stare Miasto z nabrzeżem Wiślanym komunikowały 4 bramy: Klasztorna (inna nazwa: Świętego Ducha), Żeglarska, Łazienna (zw. Szkolną lub Białą) oraz Mostowa (zw. Przewoźną lub Promową). Fortyfikacje Starego Miasta wzmacniało ok. 30 baszt⁵. Jak się przypuszcza, jeszcze w XIII stuleciu podjęto decyzję o rozbudowie umocnień od strony przedmieść, poprzez dodanie muru niskiego, ok. 2-metrowej wysokości, co w konsekwencji doprowadziło do podwyższenia muru pierwotnego wraz z jego bramami i basztami⁶. Jedyne od strony południowej funkcjonował pojedynczy mur z bramami i basztami, ze względu na naturalne zabezpieczenie rzeki Wisły.

Mur Nowego Miasta powstawał od razu w formie ceglanej i był przerywany bramami: Proszą (inaczej: Prawe Wrota), św. Katarzyny (Bydlęca), św. Jakuba (Drzewna) i ok. 20 prostokątnymi basztami [Tandecki 1995, s. 6, przypis 16]. Na wieloetapowość prac przy systemie obronnym wskazuje niejednolita koncepcja i charakter wznoszonych murów – m.in. system osadzenia ganka dla straży, który przybierał co najmniej cztery różne formy: murowane ostrołuczne arkady, system nadwieszonych łuków wspartych na konsolach, proste uskokowe nadwieszki czy w końcu drewniane ganki wsparte na osadzonych w gniazdach belkach (np. na odcinku między Basztą Gołębnik a Bramą Żeglarską są widoczne zamurowania gniazd) [Stankiewicz 1972, s. 16].

Oddzielnym zagadnieniem pozostają urządzenia obronne w postaci baszt i bram. Próby typologii

worabile topography of the terrain, which was noticed by Zbigniew Nawrocki when analyzing the course of the ravine [Nawrocki 1986, pp. 17–30]. The proof of certain corrections to the Vistula belt can be found in the artificially raised area where Gołębnik Tower was built and which has survived to this day. Ultimately, the Old Town was connected with the Vistula embankment by four gates: Klasztorna Gate (another name: Świętego Ducha, i.e., Holy Spirit Gate), Żeglarska Gate, Łazienna Gate (called School Gate or Biała Gate) and Bridge Gate (called Przewoźna Gate). The fortifications of the Old Town were strengthened by approximately thirty towers.⁵ It is believed that in the thirteenth century a decision was made to expand the fortifications on the side of the suburbs by adding a low wall, about 2 m high, which consequently led to the increase of the original wall along with its gates and towers.⁶ Only on the southern side there was a single wall with gates and towers, due to the natural protection of the Vistula River.

The New Town wall was built directly as brick and was interrupted by the following gates: Straight Gate (also: Right Gate), St. Catherine (Bydlęca), St. Jakuba (Drzewna) and about 20 rectangular towers [Tandecki 1995, p. 6, footnote 16]. The multi-stage work on the defense system is indicated by the heterogeneous concept and nature of the walls, i.e., in the system of placing a hoarding for the guard, which had at least four different forms: brick pointed arcades, a system of suspended arches supported on brackets, simple stepped overhangs and, finally, wooden hoardings supported on beams embedded in sockets (e.g., along the section between Gołębnik Tower and the Żeglarska Gate there are some traces visible of the sockets which were then bricked up) [Stankiewicz 1972, p. 16].

Defensive structures in the form of towers and gates remain a separate issue. Edward Tomczak [1971, pp. 31–63] formulated a typology of the former. Tomczak assumed that the first structures that served as towers were essentially shallow avant-corps,⁷ which were systematically moved forward over time to improve the role of flanking fire. According to this reasoning, Tomczak claimed that the Gołębnik Tower, relatively shallow and with a wide front wall, could have been constructed in the early period of the city's fortification. However, Jerzy Stankiewicz opposed the claim of the tower's early origins, and argued with the use of a Gothic bond, rich decoration on the face and the original closure on the city side [Stankiewicz 1972, p. 26].

As mentioned, the Vistula walls differed significantly from the fortifications along the other sections. First of all, a low wall was never built in this place. This resulted from the additional defensive value of the riverbed, and probably also from the desire to save the space occupied by the oldest Port Suburb, which was important for the city, and whose character was closely related to its commercial function. Here there were cloth frames on which Flanders cloth imported by water was finished, the first granaries, two baths,

tych pierwszych podjął się Edward Tomczak [1971, s. 31–63]. Założył on, że pierwsze urządzenia pełniące funkcję baszt były w zasadzie płytkimi ryzalitami⁷, które w miarę upływu czasu coraz bardziej wysuwano do przodu, zwiększając w ten sposób rolę ostrzału flankowego. Zgodnie z tym rozumowaniem Basztę Gołębnik, stosunkowo płytką i o szerokiej ścianie czołowej, autor ten ulokował we wczesnym okresie fortyfikowania miasta. Wczesny rodowód Baszty Gołębnik zanegował Jerzy Stankiewicz, argumentując to użyciem wątku gotyckiego, bogatego zdobienia lica i pierwotnego zamknięcia od strony miasta [Stankiewicz 1972, s. 26].

Jak wspomniano, mury wiślane różniły się w znacznym stopniu od fortyfikacji na innych odcinkach. Przede wszystkim nigdy nie powstał w tym miejscu mur niski. Wynikało to z dodatkowego waloru obronnego, jakie stanowiło koryto rzeczne, a zapewne też z chęci oszczędności miejsca zajmowanego przez istotne dla miasta i najstarsze w swym rodowodzie Przedmieście Portowe, którego charakter związany był ściśle z funkcją handlową. Znajdowały się tu ramy sukieniczne, na których wykańczano importowane drogą wodną sukno flandryjskie, pierwsze spichlerze zbożowe, dwie łaźnie, karczma, urządzenia stosowane w obsłudze portu, prawdopodobnie także kilka obiektów mieszkalnych dla pracowników obsługi portowej [Jasiński 1999, s. 162]. Obecność portu i przeprawy nadawały przedmieściu prócz użytkowego także charakter reprezentacyjny. Nie powinien zatem dziwić fakt, że znajdujące się na nim urządzenia obronne starano się wyposażać w elementy dekoracyjne. W przypadku Baszty Gołębnik były to maswerkowe zdobienia blend.

Datowanie Baszty Gołębnik na podstawie badań architektonicznych

Sprawą najistotniejszą w przypadku Baszty Gołębnik wydaje się zrewidowanie dotychczasowej opinii na temat okresu jej powstania oraz etapów domniemanej rozbudowy. W literaturze dominuje przekonanie, że baszta ta powstała w trakcie dwóch faz budowlanych, z których pierwsza przypadła na 1. poł. XIV w. Przeprowadzone badania architektoniczne nie potwierdzają jednak tego poglądu.

Najstarszą częścią baszty, o rodowodzie XIII-wiecznym, jest bez wątpienia ściana północna do wysokości pierwszego piętra, będąca w istocie odcinkiem muru obronnego Starego Miasta (ryc. 2.1). Odkrywką wykonaną poniżej podłogi parteru ujawniła obecność fundamentu kamiennego (ryc. 2.2), wykończonego ceglana rolką, którego charakter jest tożsamy z analogicznym fundamentem muru obronnego w bezpośrednim sąsiedztwie baszty. Odkrywką punktowa muru na wysokości parteru ukazała wążek wendyjski ze stosunkowo szeroką, nietestowaną spoiną. Ściana o tym charakterze ciągnie się do połowy wysokości obecnego pierwszego piętra. Powyżej tego odcinka na wysokości ok. 150 cm występuje inny mur w wążku wendyjskim, o twardej szarej spoinie, noszącej wyraźne ślady opracowania.

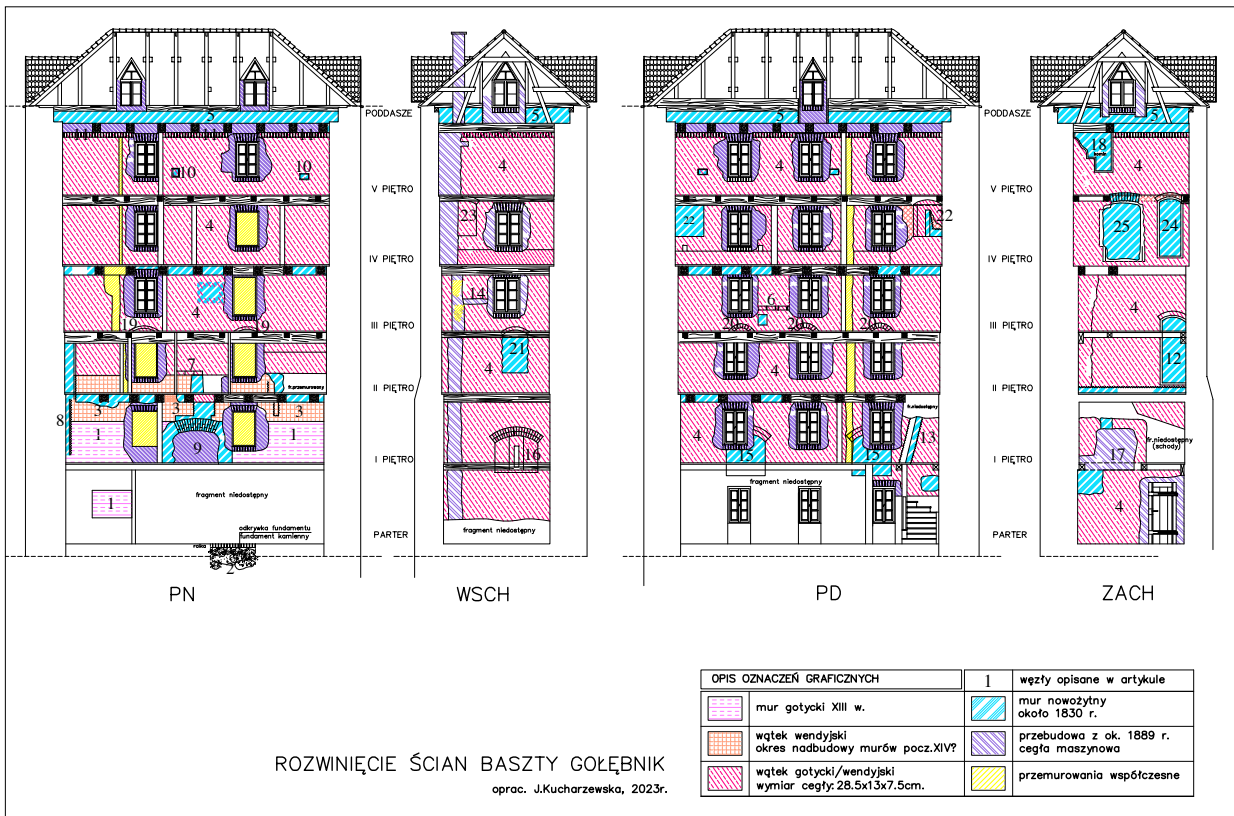
an inn, machinery used in the port, and probably also several residential buildings for port workers [Jasiński 1999, p. 162]. In addition to its utilitarian character, the presence of a port and crossings gave the suburb a formal character. Therefore, it should not be surprising that attempts were made to equip the defensive structures there with decorative elements. In the case of the Gołębnik Tower, these were tracery decorations on the blends.

Dating of the Gołębnik Tower based on the architectural investigation

The most important issue in the case of Gołębnik Tower seems to be to revise the current opinion about the period when it was constructed and the stages of its alleged expansion. The prevailing view in the literature is that this tower was built during two construction phases, the first of which took place in the early fourteenth century. However, the architectural investigation did not confirm this view.

The oldest part of the tower, dating back to the thirteenth century, is undoubtedly the northern wall up to the first floor, which is in fact a section of the defensive wall of the Old Town (Fig. 2.1). An excavation made below the ground floor revealed the presence of a stone foundation (Fig. 2.2), finished with a brick roll, which is identical to the analogous foundation of the defensive wall in the immediate vicinity of the tower. A spot excavation of the wall at the ground floor level revealed a Wendish bond with a relatively wide, untested joint. This type of wall extends to half the height of the current first floor. Above this section, at a height of approximately 150 cm, there is another wall with a Wendish bond, with a hard gray joint, bearing clear traces of work. This fragment may come from an unknown elevation of the defensive wall (Fig. 2.3). Apart from the northern wall, both described types of wall do not appear in the tower. The conclusion drawn from in situ research is that the lower part of the tower wall from the city side is in fact a section of the Vistula defensive wall from the first stage (i.e., from around the mid-thirteenth century) built in the second stage.

The northern wall above this very fragment and the three remaining peripheral walls of the tower (the entire eastern, southern and western walls) are built of bricks of the same dimensions— $28.5 \times 13 \times 7.5$ cm, ten layers of bricks – 90.5 cm—finished with a fine-grained ocher joint with a triangular profile (Fig. 2.4). This joint is absent only in the lower parts of the ground floor wall, which can be explained by the fact that they were originally located on the ground floor, below the level of the first floor. Therefore, in terms of the material used as well as the bricklaying technique, the structure is highly uniform. The case of the masonry bonds used to build perimeter walls is different. During the investigation, the presence of both Gothic and Wendish bonds was found, but their arrangement does not allow for the interpretation of



Ryc. 2. Rozwinięcie ścian Baszty Gołębnik, 2023.

Fig. 2. Extension of the walls of the Gołębnik Tower, 2023.

Fragment ten może pochodzić z bliżej nieznanego podwyższenia muru obronnego (ryc. 2.3). Poza ścianą północną oba opisane typy muru w baszcie nie występują. Wniosek, jaki nasuwa się po badaniach *in situ*, świadczy o tym, że dolna partia ściany baszty od strony miasta jest *de facto* odcinkiem wiślanego muru obronnego z pierwszego etapu (czyli z ok. połowy XIII w.) podwyższonego w drugim etapie.

Ściana północna powyżej omówionego fragmentu i trzy pozostałe ściany obwodowe baszty (cała ściana wschodnia, południowa i zachodnia) wzniesione są z cegieł o jednakowych wymiarach – 28,5 x 13 x 7,5 cm (10 warstw cegieł – 90,5 cm), wykończonych drobnziarnistą ugrową spoiną o trójkątnym profilu (ryc. 2.4). Spoina ta jest nieobecna jedynie w dolnych partiach muru parteru, co można tłumaczyć tym, że pierwotnie znajdowały się one w przyziemiu, poniżej poziomu pierwszej kondygnacji. Zatem w zakresie użytego materiału i techniki murowania obiekt wykazuje dużą jednolitość. Odmiennie wygląda sprawa wątków użytych do wznoszenia ścian obwodowych. W trakcie badań stwierdzono obecność zarówno wątku gotyckiego, jak i wendyjskiego, przy czym ich układ nie pozwala na zinterpretowanie ich użycia jako czynnika wyodrębniającego fazy budowlane.

Ściany wschodnia i południowa wymurowane zostały od wewnątrz do wysokości od 45 cm do 95 cm nad poziom podłogi obecnego czwartego piętra w wątku gotyckim. Ściana zachodnia w analogicznym wątku

their use as a factor which could separate specific construction phases.

The eastern and southern walls were built from the inside to a height of 45 cm to 95 cm above the floor level of the current fourth floor using gothic bond. The western wall in a similar section reaches the end of the offset above the third floor. Above the Gothic bond, up to the header strip above the window openings on the fifth floor, there is a Wendish bond (brick dimensions 28.5 × 13 × 7.5 cm), but it is present only inside the tower. From the outside, both the strip below the first floor of the blinds and the strip and above the blinds of the second floor are built in a regular Gothic bond.

The bonds on the northern wall are arranged slightly differently. Above the level of the defensive wall, there are two sections next to each other at a height of approximately 70 cm—in the western part there were used Gothic bond, and in the eastern part—Wendish bond. Both parts of the wall are made of the same brick and identically grouted. After exceeding the height of the above-mentioned 70 cm, Wendish bond disappears in favor of the Gothic one, which continues uninterrupted to the level of the base of the third-floor window lintels, where it changes to the Wendish arrangement, to remain so until the level of the header strip located directly under the strip of the wall crown, added at the beginning of the nineteenth century (Fig. 2.5). It should be emphasized that the level at which the bonds are changed is much below the level of the bonds

sięga krawędzi odsadzki ponad trzecie piętro. Powyżej wątku gotyckiego, aż do znajdującej się ponad otworami okiennymi piątego piętra rolki, wznosi się wążek wendyjski (wymiary cegieł 28,5 x 13 x 7,5 cm), lecz jest on obecny jedynie we wnętrzu baszty. Od zewnątrz zarówno pas poniżej pierwszej kondygnacji blend, jak pas i powyżej strzałki blend drugiej kondygnacji wymurowane są w regularnym wążku gotyckim.

Nieco inaczej układają się wążki na ścianie północnej. Powyżej poziomu muru obronnego występują obok siebie na wysokości ok. 70 cm dwa wążki – w części zachodniej wążek gotycki, we wschodniej wendyjski, przy czym obydwie partie muru są wzniesione z tej samej cegły i identycznie spoinowane. Po przekroczeniu wysokości wspomnianych 70 cm wążek wendyjski zanika na rzecz gotyckiego, który ciągnie się nieprzerwanie do poziomu nasady nadproży okien trzeciego piętra, gdzie zmienia układ na wendyjski, aby pozostać takim aż do poziomu rolki znajdującej się bezpośrednio pod pasem korony muru, nadbudowanej na początku XIX w. (ryc. 2.5). Należy podkreślić, że poziom, na którym wążki ulegają zamianie, znajduje się znacznie poniżej poziomu zmiany wążku we wnętrzu baszty na ścianach wschodniej, południowej i zachodniej. Między poszczególnymi strefami występowania wążków nie natrafiono na jakiegokolwiek poziomy wyrównawcze, rolki, odsadzki itp. Jedyna rolka obecna w obiekcie znajduje się powyżej piątego piętra i jest oddzieleniem fazy średniowiecznej od XIX-wiecznej nadbudowy murów obwodowych. Istniejące na ścianach odsadzki wyznaczają poziom dawnych stropów i są niezależne od układu wążków. Natomiast na warstwy wyrównawcze w postaci blatów natrafiono jedynie we wnętrzu, pomiędzy blendami na ścianie południowej trzeciego piętra (ryc. 2.6) i ścianie północnej drugiego piętra (ryc. 2.7). Przy czym tak jak blaty na ścianie północnej mogą wyrównywać poziom nad krawędzią dawnych murów obronnych, tak blaty na ścianie południowej z pewnością funkcji takiej nie pełniły.

Reasumując: nie odnaleziono przesłanek mogących potwierdzić dwuetapowy proces wznoszenia baszty. Struktura muru sugeruje, że obiekt powstał w jednym etapie budowlanym i został posadowiony na istniejącym w tym miejscu murze obronnym. Dowodzi tego ewidentna różnica w strukturze muru z zachodnim na poziomie pierwszego piętra. W tym miejscu (ryc. 2.8) mur północny (wendyjski) został wtórnie podkuty w celu dowiązania do niego muru zachodniego w wążku gotyckim. Omówiona wyżej niekonsekwencja w zastosowaniu wążków może wynikać z faktu wznoszenia obiektu przez więcej niż jeden zespół budowlany, co z kolei mogło wynikać z pośpiechu, którym kierowali się budujący pod koniec XIV stulecia. Być może stan taki był spowodowany zagrożeniem konfliktem zbrojnym. Czas ten pokrywa się zarówno ze wzmożoną aktywnością budowlaną na terenie miasta, jak i z narastającym napięciem w relacjach Zakonu z Królestwem Polskim i jak się wydaje, uprawdopodobnia moment wzniesienia baszty.

change inside the tower on the eastern, southern and western walls. There were no leveling points, header strips, offsets, etc. between the individual zones of the bond's occurrence. The only header strip present in the building is located above the fifth floor and constitutes a separation of the medieval phase from the nineteenth-century superstructure of the perimeter walls. The offsets on the walls mark the level of the former ceilings and are independent of the layout of the bonds. Yet, leveling layers in the form of shiner courses were found only in the interior, between the blinds on the southern wall of the third floor (Fig. 2.6) and the northern wall of the second floor (Fig. 2.7). However, just as the shiner courses on the northern wall may even the level above the edge of the former defensive walls, the shiner courses on the southern wall certainly did not fulfill such a function.

To sum up, no evidence has been found that could confirm the two-stage process of building the tower. The structure of the wall suggests that the structure was built in one construction stage and was built on the existing defensive wall. This is proven by the obvious difference in the structure of the wall from the thirteenth century and the way the northern and western walls are connected at the first floor level. At this point (Fig. 2.8), the northern (Wendish) wall was secondarily forged in order to connect the western wall to it in a Gothic bond. The inconsistency in the use of bonds may result from the fact that the structure was built by more than one construction crew, which in turn could be an effect of the haste of the builders at the end of the fourteenth century. Perhaps this situation was caused by the threat of an armed conflict. This time coincides with both increased construction activity in the city and the growing tension in the Order's relations with the Kingdom of Poland, and it seems that the moment of erecting the tower is probable.

A helpful dating factor is also the discovery of rich and diverse tracery decorations in the tower blinds, located on the eastern, western and southern sides, and on the frieze separating the ground floor from the upper floors.

The shape of the tower and circulation

At the very beginning the tower had a three-story layout, preserved until the last reconstruction, dating from the first half of the nineteenth century. Individual floors were marked by the offsets which have survived to this day. The ground floor level was slightly higher than today, enabling circulation with the street through a door opening in the northern wall (Fig. 2.9). The upper level of the last floor is marked by exposed sockets of the ceiling beams (Fig. 2.10), above which, at a distance of approximately 120 cm, there is a header strip surmounting the wall top (Fig. 2.11). No traces of the top defensive story have been found. The earliest iconography, i.e., the representation of the tower in the epitaph painting of the Neissers family, made in 1594

Pomocnym czynnikiem datującym są także odkryte bogate i różnorodne dekoracje maswerkowe w blendach baszty znajdujących się od strony wschodniej, zachodniej i południowej oraz na fryzie oddzielającym parter od górnych kondygnacji.

Bryła baszty i komunikacja

Baszta od początku miała układ 3-kondygnacyjny zachowany do czasu ostatniej przebudowy, pochodzącej z 1. poł. XIX w. Poszczególne kondygnacje wyznaczały zachowane do dzisiaj odsadzki. Poziom parteru znajdował się nieco wyżej niż obecnie, umożliwiając komunikację z ulicą przez otwór drzwiowy w ścianie północnej (ryc. 2.9). Górny poziom ostatniej kondygnacji wyznaczają odkryte gniazda belek stropowych (ryc. 2.10), powyżej których w odległości ok. 120 cm znajduje się rolka wieńcząca koronę muru (ryc. 2.11). Nie odnaleziono jakichkolwiek śladów wieńczącej kondygnacji obronnej. Najwcześniejsza ikonografia, czyli przedstawienie baszty na obrazie epitafijnym rodziny Neisserów, wykonanym w 1594 r. przez Fabiana Neissera (ryc. 6), prezentuje ją z wysokim czterospadowym dachem w układzie kalenicowym z centralnie umieszczoną facjatką, dekorowaną blendami. Dach ten kryty był prawdopodobnie dachówką korytkową typu mnich-mniszka. Ceramiczne fragmenty pokrycia wykorzystano jako materiał wtórny do wypełnienia strzelnic w latach 30. XIX w.

Z przedstawienia na epitafium można także odczytać układ południowej elewacji baszty, potwierdzony badaniami *in situ*. Powyżej litej ściany parteru znajdowały się dwie kondygnacje artykułowane ostrołucznyimi blendami – po pięć na każdej kondygnacji. W trzech środkowych, dolnych blendach widoczne są szczelinowe otwory strzelnic. Górne blendy przepruto oknami. Badania w obiekcie potwierdziły, że pierwotnie były to strzelnice, które przerobiono na okna jeszcze przed końcem XVI w.⁸

Maswerki

Maswerki w blendach i na fryzie wykonano przy użyciu techniki rytowania i malowania z „wolnej ręki” w charakterystycznym układzie kolorystycznym – czarne tło, białe kontury i czerwone wypełnienia. Blendy dekorowane były maswerkami o oryginalnych i różnorodnych rozwiązaniach plastycznych. Tylko ich ogólna kompozycja się powtarza, tj. malarski podział blend na trzy lancety zwieńczone trójliściem podtrzymujące rozety, jednak wypełnienie rozet jest potraktowane oryginalnie i jednostkowo. Na pierwszym piętrze elewacji południowej w blendzie pierwszej od lewej na trzech ostrołucznych lancetach z trójliściem osadzona jest sześciolistna rozeta. W każdym z sześciu pól wpisany jest koncentryczny trójliść i dwa rybie pęcherze zbiegające się promieniście do centrum. Między sześcioma polami wpisane są trójkąty sferyczne z trójliściem. Blenda po przeciwnej stronie ma rozetę podzieloną na trzy trójkąty sferyczne wypełnione trzema lancetowatymi



Ryc. 3. Baszta Golebnik – górny fragment elewacji zachodniej, 2020.

Fig. 3. Golebnik Tower – the upper part of the western facade, 2020.

by Fabian Neisser (Fig. 6), presents it with a tall hipped roof in a ridge arrangement with a centrally placed attic, decorated with blinds. This roof was probably covered with the ridge roof tiles of the monk-nun type. They were later used as secondary material to fill the embrasures in the 1830s.

The layout of the southern facade of the tower, confirmed by *in situ* tests, can also be read from the representation on the epitaph. Above the solid wall of the ground floor, there were two floors articulated with pointed blind windows—five on each floor. In the three central, lower blinds, slotted embrasure openings are visible. The upper blinds were pierced with windows. Investigation of the structure confirmed that they were originally embrasures that were converted into windows before the end of the sixteenth century.⁸

Tracery

The tracery in the blinds and on the frieze was made using the freehand engraving and painting technique in a characteristic color scheme—with a black background, white contours and red infills. The blinds were decorated with tracery with original artistic solutions. Only their general composition is repeated, i.e., the pictorial division of the blinds into three lancets topped with a trefoil supporting rosettes. However, the filling of the rosettes is original and distinguished. On the first floor of southern facade, in the first from the left blind win-

czwórliściami. Pomędzy trójkątami sferycznymi za-
skomponowano po dwa rybie pęcherze zwrócone głów-
kami. Górna lewa blenda ma rozetę z szeroką bordiurą
skomponowaną z czwórliści. Centralną część rozety
wypełniają cztery pary równoległych rybich pęcherzy
wirujących wokół środkowego czwórliścia. Górną pra-
wą blendę dekoruje rozeta podzielona na 11 trójkątów
sferycznych wypełnionych trójliściami.

Na elewacji wschodniej w dolnej lewej blendzie za-
stosowano układ piramidalny złożony z 10 trójkątów
sferycznych z wpisanymi w nie trójliściami. Na prawej
blendzie koncentrycznie ustawione rybie pęcherze z na-
łożonymi na nie trzema trójliściami. Na górnej lewej blen-
dzie antytetyczny układ lancet – trzy promieniste zwró-
cone do siebie i trzy w przeciwnym kierunku. W każdą
z lancet wpisane dwie mniejsze trójlistne lancety i osob-
ny trójliść między nimi. W blendzie środkowej naprze-
mienny układ rombów z czwórliściami i rybich pęcherzy
z główkami zwróconymi do centrum. W prawej górnej
blendzie dominuje rozeta z wirującymi trzema parami
rybich pęcherzy przerywanych czwórliściami.

Również na elewacji zachodniej żaden z motywów
się nie powtarza. W dolnej blendzie umieszczonej cen-
tralnie na trójlistnych lancetach osadzony trójkąt sfe-
ryczny. W niego wpisanych koncentrycznie sześć ry-
bich pęcherzy z główkami skierowanymi na zewnątrz.
Między główkami lancetowate trójliście. W górnej czę-
ści prawej blendy dominują trzy pięcioliście. W górnej
kondygnacji układ lewej i środkowej rozety kształtują
wirujące rybie pęcherze z główkami skierowanymi do
centrum – w pierwszym usytuowane wokół sześcioli-
ścia, w drugim bez zaznaczonego centrum. Prawa gór-
na blenda ukształtowana jest (w swojej górnej części)
przez zestaw sześciu lancet – trzy z nich skierowane są
do środka, trzy pozostałe na zewnątrz. W każdą z czter-
ech lancet wpisane są sześcioliść i trójliść. W dwie po-
zostałe – lancety i trójliść.

Bogactwo rozwiązań maswerkowych, oryginalne
i finezyjne wzory – w tym piramidalne układy rozet
z wpisanymi w nie czwórliściami oraz rotacyjne układy
rybich pęcherzy – świadczą o wprawnym warsztacie
pracującym przy dekoracji obiektu. Jednocześnie bada-
nia wykazały, że dekoracja jest spójna z podłożem, na
którym powstała, przez co zdaje się potwierdzać dato-
wanie baszty na 3. ćw. XIV w.⁹ (ryc. 3–5).

Komunikacja

Kwestia komunikacji baszty z miastem nie została jed-
noznacznie rozstrzygnięta. Sytuacja ta spowodowana
jest niemożnością usunięcia grubych cementowych
tynków z poziomu obecnego parteru metodami konser-
watorskimi. Utrudnieniem jest także oblicowanie
cegłą maszynową dolnej partii elewacji północnej po-
chodzące z przebudowy baszty z ok. 1889 r. (ryc. 7.1).
Jednak z dużym prawdopodobieństwem można założyć,
że widoczny w chwili obecnej na poziomie pierwszego
piętra zamurowany otwór drzwiowy zamknięty łukiem
odcinkowym został wprowadzony wtórnie w miejsct

down, there is a six-leaf rosette mounted on three point-
ed lancets with a trefoil. In each of the six fields there
is a concentric trefoil and two fish bladders converging
radiantly to the center. Between the six fields there are
spherical triangles with a trefoil. The blind on the op-
posite side has a rosette divided into three spherical tri-
angles filled with three lanceolate quatrefoils. Between
the spherical triangles there are two fish bladders with
their heads facing each other. The upper left blend has a
rosette with a wide border composed of quatrefoils. The
central part of the rosette is filled with four pairs of par-
allel fish bladders vibrating around the central quatrefoil.
The upper right blind is decorated with a rosette divided
into eleven spherical triangles filled with trefoils.

On the eastern facade, in the lower left blind, a py-
ramidal arrangement was used, consisting of ten spher-
ical triangles with trefoils inscribed in them. On the
right panel there are concentrically placed fish blad-
ders with three trefoils superimposed on them. On the
upper left panel there is an opposite arrangement of
lancets—three radial ones facing each other and three
in the opposite direction. Each lancet has two smaller
trefoil lancets and a separate trefoil between them. In
the central blende there is an alternating arrangement
of rhombuses with quatrefoils and fish bladders with
heads turned to the center. The upper right blende is
dominated by a rosette with three vibrating pairs of fish
bladders interrupted by quatrefoils.

Also on the western facade, none of the motifs are
repeated. In the lower blind, centrally placed on three-
leaf lancets, there is a spherical triangle. There are six
concentric fish bladders with their heads pointing out-
wards. There are lanceolate trefoils between the heads.
The upper part of the right blind is dominated by three
cinquefoil. In the upper story, the arrangement of the
left and middle rosettes is shaped by rotating fish blad-
ders with heads pointing to the center—in the first one,
located around a six-leaf, in the second one without a
marked center. The upper right blind is shaped (in its
upper part) by a set of six lancets—three of them are
directed inwards, the remaining three are directed out-
wards. Each of the four lancets has a six-leaf and a tre-
foil inscribed in it. The other two – lancets and trefoil.

The abundance of tracery solutions, original and
sophisticated patterns—including pyramidal arrange-
ments of rosettes with quatrefoils inscribed in them
and rotational arrangements of fish bladders—testify to
a skilled workshop working on the decoration of the
object. At the same time, research has shown that the
decoration is consistent with the ground on which it
was made, which seems to confirm the dating of the
tower to the third quarter of the fourteenth century
(Fig. 3–5).⁹

Circulation

The issue of circulation between the tower and the city
has not been clearly resolved. This is caused by the ina-
bility to remove thick cement plasters from the current



Ryc. 4. Baszta Golebnik – górny fragment elewacji południowej, 2020.
Fig. 4. Golebnik Tower – the upper part of the southern facade, 2020.

pierwotnego otworu średniowiecznego (ryc. 2.9). Być może tożsamy z tym otworem łuk widoczny na elewacji północnej jest oryginalnym łukiem średniowiecznego wejścia (ryc. 7.2). Łuk i otwór od strony wewnętrznej zostały w całości przemurowane na początku XIX w., natomiast ostatecznie zamurowane w 1889 r.

Oprócz wejścia z ulicy baszta posiadała także otwór drzwiowy komunikujący ją z gankiem murów obronnych. Funkcji takiej możemy się doszukiwać w zamurowanym otworze w ścianie zachodniej drugiego piętra (ryc. 2.12), mającym dodatkowe poszerzenie w postaci wypracowanej wnęki w ścianie północnej. Po częściowym usunięciu cegieł zaslepiających otwór (pochodzących z lat 30. XIX w.) jednoznacznie wykluczono, że odgrywał on rolę strzelnicy lub okna – raczej mógł pełnić funkcję wejścia do wykuszu latrynowego. Otwór ten zasłonięto w dwóch etapach. Po wyrównaniu poziomu murów obronnych w latach 30. XIX w. zamurowano go od zewnątrz, niwelując wszelkie ślady po ewentualnej nadwieszce lub konstrukcji latryny, co jest widoczne w dolnym pasie zamurowania na fasadzie (ryc. 7.3). Natomiast w 1889 r. gruntownie przemurowano strefę otworu, uzyskując – w miejscu, gdzie był on obecny – gładkie lico (ryc. 7.4).

Komunikacja pionowa wewnątrz obiektu pozostaje nierozstrzygnięta. Powszechnie uważa się, że w średniowieczu w urządzeniach obronnych do komunikacji pionowej używano drabin, które nie pozostawiły śladów na murach obwodowych. Raczej wykluczone jest, aby między parterem a pierwszym piętrzem komunikacja mogła odbywać się po stronie zachodniej, ze względu na usytuowanie w tym miejscu urządzenia ogniowego (być może wprowadzonego w późniejszym etapie) (ryc. 2.13). Zatem prawdopodobnie komunikacja pionowa znajdowała się po wschodniej stronie baszty. Układ komunikacji powtórzono w latach 30. XIX w., kiedy to wymieniono konstrukcję stropów i wprowadzono schody. Obecność schodów po stronie wschodniej na początku XIX stulecia potwierdzają wymiany umieszczone między belkami stropowymi pochodzącymi z tego czasu. Belki wyznaczające podział



Ryc. 5. Baszta Golebnik – górny fragment elewacji wschodniej, 2020.
Fig. 5. Golebnik Tower – the upper part of the eastern facade, 2020.

ground floor using conservation methods. Another difficulty is the fact that the lower part of the northern facade was faced with machined bricks, which come from the reconstruction of the tower around 1889 (Fig. 7.1). However, it can be assumed with high probability that the bricked-up door opening currently visible on the first floor, closed with a segmental arch, was introduced in place of an original medieval opening (Fig. 2.9). Perhaps the arch visible on the northern facade, identical to this opening, is the original arch of the medieval entrance (Fig. 7.2). The arch and the opening on the inner part were completely remodeled at the beginning of the nineteenth century, and finally bricked up in 1889.

In addition to the entrance from the street, the tower also had a door opening leading to the hoarding of the defensive walls. It is probable that such a function was performed by a bricked-up opening in the western wall of the second floor (Fig. 2.12), which has an additional extension in the form of a recess in the northern wall. After partial removal of the bricks covering the opening (the 1830s), it was clearly ruled out that it played the role of a shooting gallery or a window. It is more probable that it could have served as an entrance to the latrine bay. This hole was covered in two stages. After leveling the defensive walls in the 1830s, it was bricked up from the outside, eliminating any traces of a possible overhang or latrine structure, which is visible in the lower strip of brickwork on the facade (Fig. 7.3). However, in 1889, the area of the opening was thor-



Ryc. 6. Fragment obrazu z epitafium rodziny Neisserów z 1594 r. z zaznaczoną basztą [https://torountour.pl/5030/epitafium-neisserow-torun].
 Fig. 6. Fragment of a painting from the epitaph of the Neissers family from 1594 with a tower marked on it [https://torountour.pl/5030/epitafium-neisserow-torun].



Ryc. 7. Widok elewacji Baszty Gołębniak, 2023.

Fig. 7. Gołębniak Tower – facade, 2023.

baszty na pięć kondygnacji (wprowadzone w 1889 r. wraz z nowymi schodami po stronie zachodniej) są pozabawione wymianów. Dodatkowo na ścianie wschodniej znaleziono co najmniej jedną poziomą bruzdę mogącą być pozostałością podestu schodów (ryc. 2.14).

Dyspozycja wnętrza baszty

Poszczególne kondygnacje baszty pierwotnie były jednoprzestrzenne. Oprócz wymienionych wyżej otworów komunikacyjnych baszta miała szereg otworów

oroughly rebuilt, resulting in a smooth face in the place where it was present (Fig. 7.4).

The mode of vertical circulation inside the structure remains unidentified. It is generally believed that in the Middle Ages, ladders were used in defensive structures for vertical circulation, which left no traces on the perimeter walls. It is unlikely that circulation between the ground floor and the first floor could take place on the western side, due to the location of a fire device in this place (perhaps introduced at a later stage) (Fig. 2.13). Therefore, vertical circulation was probably



Ryc. 8. Cegła z charakterystycznym stemplem Cegielni Królewskiej znajdującej się przy Kaszowniku w Toruniu, 2020.

Fig. 8. A brick with the characteristic stamp of the Royal Brickyard located at the Kaszownik water reservoir in Toruń, 2020.

strzelniczych, które albo w całości, albo w postaci relikwów zachowały się do dzisiaj. Na wysokości dawnego parteru – obecnie pomiędzy parterem a piętrem – znajdowały się szerokie, rozglifione strzelnice z otworem szczelinowym, zamknięte podwójnym łukiem odcinkowym. Na ścianie południowej istniały dwa takie otwory, obecnie rozebrane w znacznym stopniu na skutek wprowadzenia otworów okiennych (ryc. 2.15), na ścianie wschodniej i zachodniej zaś po jednym. Otwór w ścianie wschodniej jest zachowany w całości (ryc. 2.16 i 7.5), natomiast w ścianie zachodniej jest silnie przemurowany od wnętrza cegłą maszynową, maskującą jego krawędzie (ryc. 2.17), ale czytelny na elewacji zachodniej w formie otworu szczelinowego (ryc. 7.6). Trudno określić, czy strzelnica ta miała wymiary i kształt identyczne ze strzelnicą w ścianie wschodniej, ponieważ w jej sąsiedztwie – w narożu południowo-zachodnim – umieszczone było urządzenie ogniowe, po którego okapie zachowała się wtórnie zamurowana bruzda oraz silnie okopcone i przepalone lico muru (ryc. 2.13). Jego likwidacja wiąże się z przebudową baszty w latach 30. XIX w. (ryc. 2.18).

Kolejny poziom otworów znajdował się na kondygnacji drugiej – obecnie pomiędzy drugim a trzecim piętrem. Po otworach w ścianie północnej (ryc. 2.19) i południowej (ryc. 2.20) zachowały się jedynie pojedyncze łuki odcinkowe widoczne obecnie tuż nad poziomem podłogi trzeciego piętra. Ściana południowa miała trzy strzelnice umieszczone w środkowych blendach elewacji, które zostały całkowicie usunięte na skutek wprowadzenia w 1889 r. otworów okiennych. Otwory na ścianie północnej pełniły z pewnością funkcję okien doświetlających kondygnację. Strzelnica w ścianie wschodniej zachowała się w całości, chociaż jest zamaskowana od wnętrza przemurowaniem z lat 30. XIX w. (ryc. 2.21).

Ostatni poziom strzelnic umieszczony był na kondygnacji trzeciej (dzisiejsze czwarte piętro). W ścianie południowej blisko naroży zachowały się wtórnie za-

located on the eastern side of the tower. The circulation system was repeated in the 1830s, when the ceiling structure was replaced and stairs were introduced. The presence of stairs on the eastern side at the beginning of the nineteenth century is confirmed by replacements placed between the ceiling beams from that time. The beams marking the division of the tower into five stories (introduced in 1889 along with the new stairs on the western side) have no trimmer joists. Additionally, at least one horizontal furrow was found on the eastern wall, which could be the remains of a stair landing (Fig. 2.14).

The arrangement of the interior of the tower

The individual floors of the tower were originally single-space. In addition to the above-mentioned circulation openings, the tower had a number of loop-holes, which have survived either completely or as relics to this day. At the height of the former ground floor—currently between the ground floor and the first floor—there were wide, sculpted shooting holes with a slotted opening, closed with a double segmental arch. There were two such openings on the southern wall, now largely demolished due to the introduction of window openings (Fig. 2.15), and one on the eastern and western walls. The opening in the eastern wall is fully preserved (Figs. 2.16 and 7.5), while in the western wall it is heavily rebuilt from the inside with machined bricks which mask its edges (Fig. 2.17), but visible on the western facade in the form of a slit opening (Fig. 7.6). It is difficult to determine whether this embrasure had dimensions and shape identical to the one in the eastern wall, because in its vicinity—in the southwest corner—there was a firing position, the hood of which was preserved in a form of a secondary bricked-up furrow and a heavily sooty and burnt wall face (Fig. 2.13). Its liquidation is associated with the remodeling of the tower in the 1830s (Fig. 2.18).

The next level of openings was on the second floor—currently between the second and third floors. Only singular segmental arches have survived from the openings in the northern wall (Fig. 2.19) and southern wall (Fig. 2.20), which are now visible just above the floor level of the third floor. The southern wall had three loopholes located in the central blind windows of the facade, which were completely removed as a result of the introduction of window openings in 1889. The openings on the northern wall certainly served as windows illuminating the first floor. The shooting range in the eastern wall has been fully preserved, although it is hidden from the inside by re-brickwork from the 1830s (Fig. 2.21).

The last level of the shooting ranges was located on the third floor (today's fourth floor). In the southern wall, near the corners, there are secondary bricked-up slit embrasures with sculpted inner edges, reaching the extreme blinds of the facade (Fig. 2.22). Similar embrasures were also located in the three cen-

murowane strzelnice szczelinowe o rozglifionych krawędziach wewnętrznych, trafiające w skrajne blendy elewacji (ryc. 2.22). Analogiczne strzelnice znajdowały się także w trzech środkowych blendach, jednak nie pozostał po nich żaden ślad z powodu wprowadzenia wzmiankowanych okien w 1889 r. W ścianach zachodniej i wschodniej tuż przy narożach ze ścianą północną również odkryto otwory strzelnicze. Otwór w ścianie wschodniej był strzelnicą szczelinową (ryc. 2.23), został wtórnie zaadaptowany jako część wprowadzonego w 1889 r. przewodu kominowego. Otwór strzelniczy w ścianie zachodniej był zamknięty łukiem odcinkowym i mógł pełnić funkcję strzelnicy dla hakownic (ryc. 2.24).

Obok otworu okiennego w ścianie zachodniej widoczne są relikty wnęki o sfazowanych krawędziach. Niestety wnęka ta została silnie przemurowana w latach 30. XIX w. Oryginalnym elementem są jedynie fazy zachowane na wysokości 50 cm ponad odsadzką (ryc. 2.25). Wypełnienie wnęki, łącznie z wieńczącym je odcinkowym łukiem, pochodzi z okresu XIX-wiecznej przebudowy. Funkcja i forma wnęki oryginalnej pozostają nieznane.

Baszta od czasów pruskich do współczesności

W latach 1823–1835 władze pruskie przystąpiły do prac modernizacyjnych przy średniowiecznych umocnieniach [Stankiewicz 1973, s. 91–92]. Prace przy murze południowym rozpoczęto wyburzeniem części baszty, po których do dziś pozostały wysokie szkarpy, oraz obniżeniem i wyrównaniem korony murów obronnych. W trakcie przeprowadzania badań w baszcie także natrafiono na przemurowania z tego czasu wykonane przy użyciu cegły z charakterystycznym stemplem Cegielni Królewskiej (ryc. 8). Prosta forma stempla z koroną datuje cegłę na okres między 1818 r. a latami 30. XIX w., kiedy była produkowana w cegielni znajdującej się obok zbiornika wodnego zw. Kaszownikiem [Stankiewicz 1973, przyp. 51, s. 50]. Podczas badań na poziomie poddasza odkryto odeskowanie zakotwione w nadmurowanej koronie ścian obwodowych, mogące świadczyć o wprowadzeniu do obiektu w latach 30. XIX w. stropu bomboodpornego¹⁰ (ryc. 2.5).

Pierwsza fotografia przedstawiająca basztę pochodzi z 1861 r. (ryc. 9). Baszta jest na niej pokazana jako część panoramy Torunia i różni się w kilku szczegółach od stanu uwiecznionego na epitafium Neisserów – np. brakuje otworów okiennych w skrajnych blendach drugiej kondygnacji, dach jest niższy i spłaszczony bez czołowej facjatyki. Taki stan potwierdza także szkic barwny Oscara Kautscha z 1870 r. [Muzeum Okręgowe w Toruniu]. Utrwalone w ikonografii i opisane wyżej zmiany zaszły w 1. poł. XIX w.

Dalsze przekształcenia baszty miały miejsce pod koniec XIX w. W czasie ostatnich prac konserwatorskich na jednej z tarcz herbowych umieszczonych na elewacji zachodniej odkryto zatartą datę 1889, z którą należy łączyć tę przebudowę [Dokumentacja prac kon-

tral blind windows, but no trace of them remained due to the introduction of the mentioned windows in 1889. In the western and eastern walls, right at the corners with the northern wall, embrasure holes were also discovered. The opening in the eastern wall was a slit shooting hole (Fig. 2.23) and was later adapted as part of the chimney flue introduced in 1889. The loophole in the western wall was closed with a segmental arch and could have served as a shooting range for hook guns (Fig. 2.24).

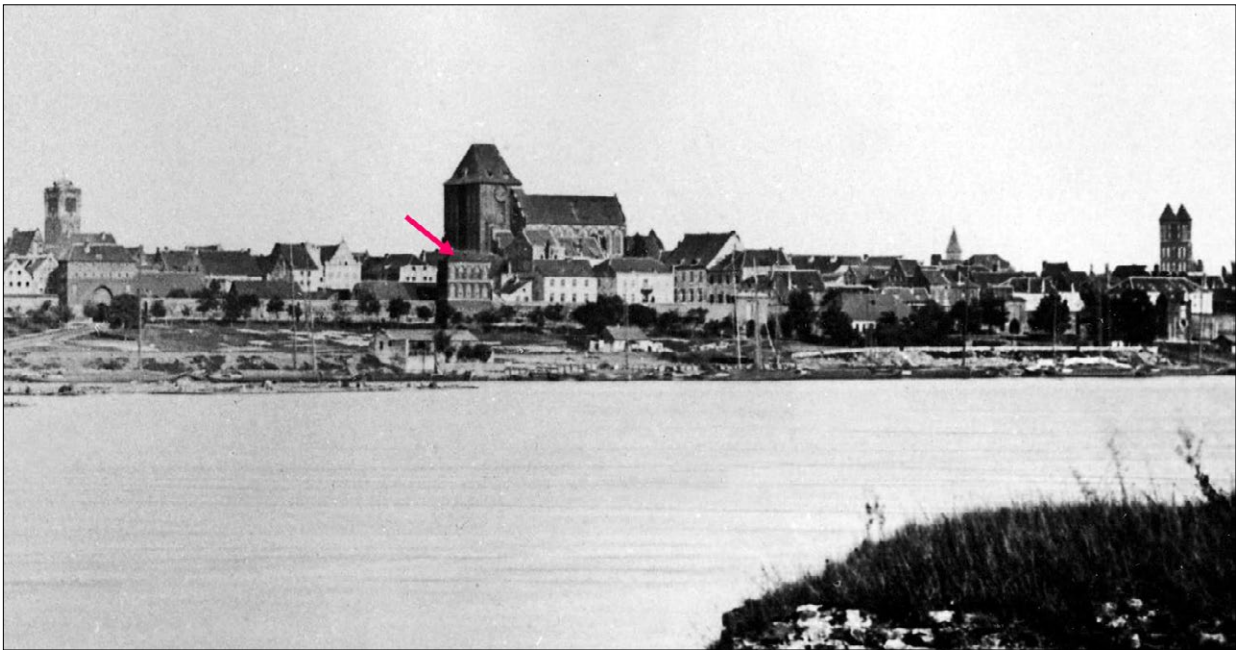
Next to the window opening in the western wall, certain relics of a recess with chamfered edges are visible. Unfortunately, this niche was heavily rebuilt in the 1830s. The only original element are the phases preserved at a height of 50 cm above the offset (Fig. 2.25). The filling of the niche, including the segmental arch crowning it, dates back to the nineteenth-century reconstruction. The function and form of the original recess remain unknown.

The tower from Prussian times to the present day

In the years 1823–1835, the Prussian authorities began modernization works on the medieval fortifications [Stankiewicz 1973, pp. 91–92]. Work on the southern wall began with the demolition of some of the towers, which still have high buttresses, and the lowering and leveling of the crown of the defensive walls. During the research in the tower, remoldings from that time were also found, made using bricks with the characteristic stamp of the Royal Brickyard (Fig. 8). The simple form of the stamp with a crown dates the brick to the period between 1818 and the 1830s, when it was produced in a brickyard located next to a water reservoir called Kaszownik [Stankiewicz 1973, note 51, p. 50]. During the investigation conducted at the attic level, there was discovered decking anchored in the overbuilt crown of the perimeter walls, which may indicate that a bomb-proof ceiling was introduced into the building in the 1830s (Fig. 2.5).¹⁰

The first photograph to show the tower comes from 1861 (Fig. 9). The tower is shown as part of the panorama of Toruń and differs in several details from the state presented in the Neissers' epitaph, e.g., there are no window openings in the extreme blends of the second floor, the roof is lower and flattened without a front porch. This state is also confirmed by a color sketch by Oscar Kautsch from 1870 [District Museum in Toruń]. The changes visible in the iconography and described above took place in the first half of the nineteenth century.

Further transformations of the tower took place at the end of the nineteenth century. During the last conservation works, a blurred date of 1889 was discovered on one of the coats of arms placed on the western facade, which should be associated with this reconstruction [Dokumentacja prac konserwatorskich 2003]. Despite losing its military importance, the tower re-



Ryc. 9. Fragment najstarszej fotograficznej panoramy Torunia z zaznaczoną Basztą Gołębniak, reprodukcja fotografii Flottwela z 1861 r. [Toruń. *Miasto i ludzie* 1998, s. 17].

Fig. 9. Fragment of the oldest panorama of Toruń, with the Gołębniak Tower marked, reproduction of a photo by Flottwel from 1861 [Toruń, *Miasto i ludzie* 1998, p. 17].

serwatorskich 2003]. Pomimo utraty znaczenia militarnej baszta pozostała własnością garnizonu pruskiego, służąc mu odtąd jako gołębniak dla gołębi pocztowych¹¹.

W ramach przebudowy wprowadzono dwie dodatkowe kondygnacje – czyli nowe stropy pomiędzy istniejącymi kondygnacjami – zwiększając ich liczbę z trzech do pięciu i komunikując je poprzez nową klatkę schodową umieszczoną po stronie zachodniej. Usunięto dotychczasowe strzelnice i niewielkie okna na górnej kondygnacji, wprowadzając nowe prostokątne otwory okienne. Wiązało się to z usunięciem trzech środkowych średniowiecznych blend, rytmicznie dzielących elewacje. Przeobrażono dach baszty, wprowadzając nowe, nieco mniejsze od pierwotnych facjatyki. Być może posiłkowano się w tym przypadku rekonstrukcją wykonaną przez Otto Steinbrechta (ryc. 10A). Dotychczasowe wejście od strony ul. Bankowej zlikwidowano, wprowadzając nowe w elewacji zachodniej (ryc. 7.7). W 1925 r. międzyministerialna komisja przekazała basztę – na zasadzie zamiany części terenów i obiektów wojskowych – miastu. Wkrótce potem kondygnacje baszty zaadaptowano na mieszkania czynszowe, stawiając lekkie ścianki działowe wydzielające kuchnię oraz izbę mieszkalną (ryc. 10B). W styczniu 2011 r. zakończyły się prace remontowo-konserwatorskie zmierzające do przystosowania obiektu do funkcji administracyjnych Urzędu Miasta.

Podsumowanie

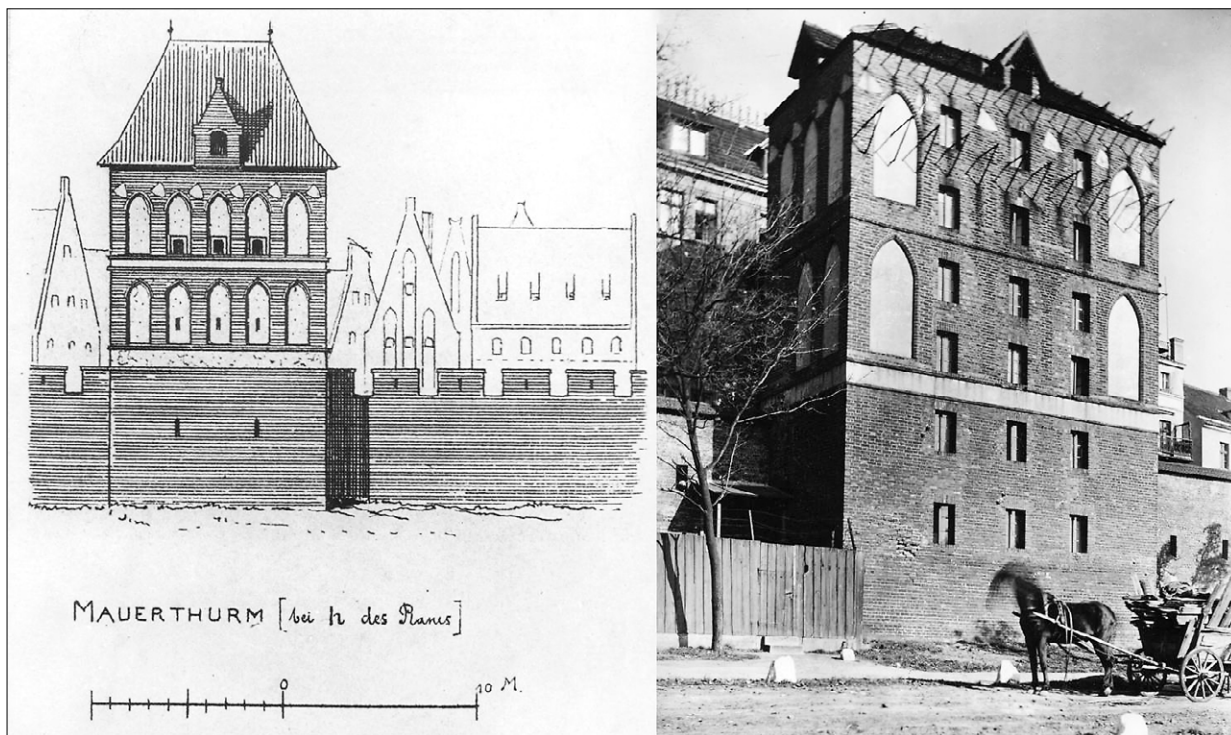
W ogólnej literaturze dotyczącej średniowiecznych obwarowań funkcjonowały tezy o dwóch dość późnych etapach wznoszenia Baszty Gołębniak. Dopiero badania

utrzymały Pruski garnizon i służyła jako gołębniak dla gołębi pocztowych¹¹.

W procesie rekonstrukcji, dwie dodatkowe kondygnacje – czyli nowe stropy pomiędzy istniejącymi kondygnacjami – zwiększając ich liczbę z trzech do pięciu i komunikując je poprzez nową klatkę schodową umieszczoną po stronie zachodniej. Usunięto dotychczasowe strzelnice i niewielkie okna na górnej kondygnacji, wprowadzając nowe prostokątne otwory okienne. Wiązało się to z usunięciem trzech środkowych średniowiecznych blend, rytmicznie dzielących elewacje. Przeobrażono dach baszty, wprowadzając nowe, nieco mniejsze od pierwotnych facjatyki. Być może posiłkowano się w tym przypadku rekonstrukcją wykonaną przez Otto Steinbrechta (ryc. 10A). Dotychczasowe wejście od strony ul. Bankowej zlikwidowano, wprowadzając nowe w elewacji zachodniej (ryc. 7.7). W 1925, an inter-ministerial commission handed over the tower – on the basis of exchanging part of the land and military facilities – to the city. Shortly after that, the floors of the tower were adapted into tenement houses by erecting light partition walls separating the kitchen and living room (Fig. 10b). In January 2011, renovation and conservation works aimed at adapting the facility for the administrative functions of the City Hall were completed.

Conclusions

In the general literature on medieval fortifications, there were hypotheses about two quite late stages of construction of the Gołębniak Tower. Only an architectural investigation conducted in 2007 allowed for more



Ryc. 10. A – baszta według rekonstrukcji Otto Steinbrechta z 1885 r., B – zdjęcie baszty z okresu 20-lecia międzywojennego po przekształceniu wnętrza na mieszkania [Steinbrecht 1885; Instytut Sztuki PAN, sygn. 2634].

Fig. 10. A – the tower according to Otto Steinbrecht's reconstruction from 1885, B – photo of the tower from the interwar period after the interior was converted into apartments [Steinbrecht 1885; Institute of Art, Polish Academy of Sciences, sign. 2634].

architektoniczne przeprowadzone w 2007 r. pozwoliły na bardziej konkretne ustalenia, a bieżący artykuł jest podsumowaniem tych badań. Najstarszym, XIII-wiecznym fragmentem baszty jest ściana północna do wysokości pierwszego piętra, będąca *de facto* odcinkiem muru obronnego Starego Miasta, podwyższonego o ok. 150 cm w późniejszym, nieustalonym czasie. Baszta została dostawiona do owego muru, a właściwie do niego wtórnie dowiązana w dolnym odcinku. Powstawała od razu jako czterościenne, w jednym etapie (w 4. ćw. XIV w.), choć zapewne przy współudziale kilku ekip budowlanych. Charakteryzowała ją masywna, mocno wyniesiona w górę struktura, z szeroką ścianą czołową i tej samej szerokości ścianą tylną (od strony miasta) posadowioną na wcześniejszym murze obronnym. Wypożyczono ją w strzelnice, a te, które się zachowały – mimo późniejszych przekształceń – zostały uczynione we wnętrzu w czasie ostatnich prac remontowo-konserwatorskich. Trzy ściany od strony przedmurza dekorowane były ostrołuczowymi wnękami, których pola wypełniała finezyjna dekoracja maswerkowa rytowana i malowana w charakterystycznych trzech kolorach – z czarnym tłem, białym konturem i czerwonym wypełnieniem. Forma maswerkowych zdobień odkrytych w blendach Baszty Gołębnik wskazuje – na podstawie miejscowych analogii – że powstały one w 4. ćw. XIV w., a zatem w okresie, kiedy miasto konsumowało efekty znacznego rozwoju gospodarczego, odzwierciedlającego się także we wzroście aktywności budowlanej i niepozostającego bez wpływu na wizerunek budynków publicznych wznoszonych lub przebudowywanych w tym czasie.

specific findings, and this paper is a summary of this investigation. The oldest, thirteenth-century fragment of the tower is the northern wall up to the height of the first floor, which is in fact a section of the defensive wall of the Old Town, increased by approximately 150 cm at a later, unspecified time. The tower was added to this wall, or rather secondarily attached to it in the lower section. It was built directly as a four-sided structure, in one stage (in the fourth quarter of the fourteenth century), almost certainly with the participation of several construction crews. It was characterized by a massive, highly elevated structure, with a wide front wall and a rear wall of the same width (on the city side) built on what earlier had been a defensive wall. It was equipped with shooting embrasures, and those that have survived—despite subsequent transformations—were made visible inside during recent renovation and conservation works. The three walls on the side of the bulwark were decorated with pointed recesses, the fields of which were filled with sophisticated tracery decoration, engraved and painted in characteristic three colors—with a black background, white outline and red filling. The form of tracery decorations discovered in the blind windows of the Gołębnik Tower indicates—based on local analogies—that they were created in the fourth quarter of the fourteenth century, i.e., in the period when the city was benefiting from the effects of significant economic development, also reflected in the increase in construction activity and not without impact on the image of public buildings constructed or rebuilt at that time.

Bibliografia / References

Archiwalia / Archive materials

- Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta Magistratu Pruskiego za lata 1793–1919, Akta miasta Torunia, sygn. C 8333, 8334, 8336, 8339, 8340, 8343, 8349.
Archiwum Państwowe w Toruniu, Akta miasta Torunia, Akta budowlane z czasów XX-lecia międzywojennego – sygn. D 2812–2814.

Teksty źródłowe i ikonografia / Source texts and iconography

- Instytut Sztuki PAN, Warszawa, sygn. 2634.
Książnica Miejska w Toruniu, Dział Zbiorów specjalnych, Grafika, Album pocztówek.
Muzeum Okręgowe w Toruniu, Album O. Kautscha, nr inwent. MT/HT/I/150.
Steinbrecht Otto, *Thorn im Mittelalter*, Berlin 1885 (litografia Baszty Gołębnik z 1885 r.).

Opracowania / Secondary sources

- Barański Marek, *Baszta Bramy Lubawskiej w Nowym Mieście Lubawskim w świetle nowych badań*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2011, nr 30.
Bobiński Stanisław, *Urbanistyka polskich miast przedlokacyjnych*, Warszawa 1975.
Borowski Grzegorz, Legendziewicz Andrzej, *Mury miejskie w Środku Śląskiej w świetle badań architektoniczno-archeologicznych*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne” 2018, t. 61/2.
Czachorowski Antoni, *Toruń średniowieczny (do roku 1454)*, [w:] *Toruń dawny i dzisiejszy. Zarys dziejów*, red. Marian Biskup, Warszawa–Poznań–Toruń 1983.
Gąsiorowscy Maria i Eugeniusz, *Toruń*, Warszawa 1963.
Gąsiorowski Eugeniusz, *Średniowieczne obwarowania Torunia*, Toruń 2007.
Jasiński Tomasz, *Początki Torunia na tle osadnictwa średniowiecznego*, „Zapiski Historyczne” 1981, t. 46, z. 4.
Jasiński Tomasz, *Toruń XIII–XIV wieku – lokacja miast toruńskich i początki ich rozwoju (1231–1350)*, [w:] *Historia Torunia*, t. 1: *W czasach średniowiecza (do roku 1454)*, Toruń 1999.
Jasiński Tomasz, *Z zagadnień topografii społecznej średniowiecznego Torunia (część I – Stare Miasto)*, „Zapiski Historyczne” 1983, t. 48, z. 3.
Kurkowski Michał, *Ryty i malowany maswerk w dekoracjach elewacji kościoła Świętojańskiego w Toruniu*, [w:] *Opus Temporis toruńskiej katedry. Historia najnowsza. Prace Konserwatorskie i restauratorskie w latach 2000–2013*, red. Katarzyna Kluczwajd, Marek Rumiński, Toruń 2013.
Kurkowski Michał, Pilecka Elżbieta, Poksińska Maria, *Dekoracje maswerkowe szczytu prezbiterium kościoła pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Toruniu*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici, Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” 2014, t. 45.
Lasota Czesław, Legendziewicz Andrzej, *Średniowieczne fortyfikacje Namysłowa w świetle badań architektoniczno-archeologicznych*, „Śląskie Sprawozdania Archeologiczne” 2018, t. 61/2.

- Legendziewicz Andrzej, *Architektura bram miejskich Głogówka od XIV do XX wieku*, „Kwartalnik Opolski” 2018, nr 4.
Legendziewicz Andrzej, *Wieża bramna Zamku Górnego w Opolu*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, nr 60.
Mikulski Krzysztof, *Problem tzw. „wyspy toruńskiej” w świetle źródeł podatkowych z końca XIV i pieruszej połowy XV wieku*, „Zapiski Historyczne” 1996, t. 61, z. 1.
Mikulski Krzysztof, *Przestrzeń i społeczeństwo Torunia od końca XIV do początku XVIII wieku*, Toruń 1999.
Nawrocki Zbigniew, *Układ przestrzenny trzynastowiecznego Torunia*, [w:] *Sztuka Torunia i ziemi chełmińskiej 1233–1813*, red. Józef Poklewski, Warszawa 1986.
Pilecka Elżbieta, *Kościół pw. św. Jana Chrzciciela i św. Jana Ewangelisty w Toruniu w okresie średniowiecza jako wizualizacja świadomości społecznej*, [w:] *Dzieje i skarby kościoła Świętojańskiego w Toruniu*, red. Katarzyna Kluczwajd, Michał Woźniak, Toruń 2002.
Pilecka Elżbieta, Kurkowski Michał, *„Tutaj przeszłość wrzeźbiła się w kamień” – o rytach i malowanych dekoracjach maswerkowych średniowiecznych budowli Torunia*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici, Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo” 2013, t. 44.
Prarat Maciej, Jesionowski Bernard, *Najstarsze dzieje budowlane Wieży Kleszej na Zamku Wysokim w Malborku oraz prowadzone tam prace konserwatorskie w XIX w. w świetle wyników badań architektonicznych (cz. 1)*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018a, nr 54.
Prarat Maciej, Jesionowski Bernard, *Najstarsze dzieje budowlane Wieży Kleszej na Zamku Wysokim w Malborku oraz prowadzone tam prace konserwatorskie w XIX w. w świetle wyników badań architektonicznych (cz. 2)*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2018b, nr 55.
Prarat Maciej, Schaaf Ulrich, *Wieża Ratusza Staromiejskiego w Toruniu. Historia budowlana od XIII do XXI wieku w świetle badań architektonicznych*, Toruń 2022.
Stankiewicz Jerzy, *Twierdza Toruń cz. 1*, „Zapiski Historyczne” 1972, t. 37, z. 4.
Stankiewicz Jerzy, *Twierdza Toruń cz. 2*, „Zapiski Historyczne” 1973, t. 38, z. 1.
Tandecki Janusz, *Wstęp*, [w:] *Atlas historycznych miast polskich*, t. 1: *Prusy Królewskie i Warmia*, z. 2: *Toruń*, oprac. Janusz Tandecki, Zenon Kozieł, Toruń 1995.
Tomczak Edward, *Twierdza Toruń w średniowieczu*, „Rocznik Toruński” 1971, t. 5.
Toruń. Miasto i ludzie na dawnej fotografii (do 1939 roku), red. Marian Arszyński, Tadeusz Zakrzewski, Toruń 1998.
Zobolewicz Jan, *Rozplanowanie Starego Miasta*, „Rocznik Toruński” 1975, t. 10.

Dokumentacje konserwatorskie / Conservation documentations

- Dokumentacja prac konserwatorskich przeprowadzonych na elewacjach Baszty Gołębnik przy ulicy

Bankowej 8 w Toruniu, wyk. firma Relief s. c., Toruń 2003, archiwum MKZ w Toruniu.
Kucharzewska Joanna, Dokumentacja konserwatorska powykonawcza – Baszta Gołębnik w Toruniu, Toruń 2011, archiwum MKZ w Toruniu.
Kucharzewska Joanna, Dąbrowski Piotr, Dokumentacja konserwatorska: Rozwarstwienia chronologiczne

ne murów Baszty „Gołębnik” w Toruniu, Toruń 2007, archiwum MKZ w Toruniu.

Źródła elektroniczne / Electronic sources
<https://toruntour.pl/5030/epitafium-neisserow-torun>
(dostęp: 30 VI 2023).

- ¹ Jest to najwyższa baszta Torunia. Wymiary: 11,28 x 5,60 m, wys. ok. 19,50 m.
- ² W ostatnich latach wiedza o średniowiecznych murach, bramach i basztach znacząco się poszerza; zob. [Barański 2011; Legendziewicz 2018; Borowski, Legendziewicz 2018; Legendziewicz 2019; Prarat, Jesionowski 2018a; Prarat, Jesionowski 2018b].
- ³ W grudniu 1233 r. osada w Starym Toruniu (ok. 10 km na zachód od obecnego Torunia) otrzymała dokument lokacyjny na prawie magdeburskim, wydany przez wielkiego mistrza zakonu krzyżackiego Hermana von Salzę i jego namiestnika w Prusach mistrza krajowego Hermana Balka. Było to usankcjonowanie istniejącej od 1231 r. osady kupieckiej w pobliżu funkcjonującej przeprawy przez Wisłę. Nie wydaje się, aby osada w Starym Toruniu miała zabudowę murowaną. Już w 1236 r. dokonano jej translokacji w górę Wisły, w obecną miejscę – zob. [Jasiński 1981, s. 30–31; Czachorowski 1983, s. 35].
- ⁴ Po 1252 r. wytyczono Rynek Staromiejski, w 1259 uzyskano zgodę na budowę domu handlowego.
- ⁵ Eugeniusz Gąsiorowski wykazuje, że w źródłach znajdują się rozbieżne informacje na temat liczby baszt: według prospektu Hoffmanna (1631) i Meriana (1652) Stare Miasto miało 30 baszt, a Nowe Miasto 17; według planu sztokholmskiego z 1631 – Stare Miasto 33, Nowe 18; według

- J.F. Steinera – odpowiednio 27 i 18; według K.G. Prätoriausa – 33 i 15; zob. [Gąsiorowski 2007, s. 19].
- ⁶ Kolejny etap rozbudowy nastąpił w 1. poł. XV w., kiedy to dwie bramy zostały wyposażone w barbakany – Starotoruńska w 1429 r., a Chełmińska w 1449 r.; zob. [Tandecki 1995, s. 6].
- ⁷ Podobnie rozwiązane były północne odcinki muru w Namysłowie – zob. [Lasota, Legendziewicz 2018, s. 167–187].
- ⁸ W blendach nie uczyniono otworów strzelnic, gdyż konserwację dekoracji maswerkowych wykonywano przed badaniami architektonicznymi we wnętrzu – zob. [Dokumentacja prac konserwatorskich 2003].
- ⁹ Piramidalne układy rozet z wpisanymi w nie czwóralściami użyte były chociażby w blendzie zakrystii kościoła Świętojańskiego w Toruniu, datowanej na lata 60.–70. XIV w., i w innych budowlach Torunia – zob. [Pilecka 2002, s. 169; Kurkowski 2013, s. 206; Pilecka, Kurkowski 2013, s. 16, 29; Kurkowski et al. 2014, s. 50–51].
- ¹⁰ Takie rozwiązanie znane było chociażby ze znajdujących się nieopodal Koszar Raclawickich, wybudowanych w latach 1819–1822 w miejscu wyburzonego w 1656 r. klasztoru benedyktynek. Strop przeciwbombowy wypełniony piaskiem zastosowano między drugim a trzecim piętrem.
- ¹¹ Stalowe kątowniki podtrzymujące drewniane platformy zamontowano na dwóch ostatnich kondygnacjach elewacji południowej i nieco niżej na elewacji wschodniej.

Streszczenie

Średniowieczna baszta, która nazwę „Gołębnik” zyskała dopiero w XIX w., nie była przedmiotem osobnych opracowań naukowych. W wyniku badań architektonicznych ustalono, że jej najstarszym fragmentem (z XIII w.) jest ściana północna do wysokości pierwszego piętra, będąca odcinkiem muru obronnego Starego Miasta. Baszta powstała w jednym etapie (w 4. ćw. XIV w.), choć zapewne przy udziale kilku ekip budowlanych. Wyposażono ją w strzelnice, a te, które się zachowały, zostały uczynione we wnętrzu (w 2011 r.). Trzy ściany od strony przedmurza dekorowane były ostrołuczowymi wnękami, których pola wypełniała dekoracja maswerkowa rytowana i malowana. Forma maswerkowych zdobień odkrytych w blendach wskazuje – na podstawie miejscowych analogii – że one także powstały w 4. ćw. XIV w., czyli w okresie, kiedy miasto konsumowało efekty rozwoju gospodarczego, odzwierciedlającego się także we wzroście aktywności budowlanej.

Abstract

The medieval tower, which was named Gołębnik (Eng. dovecote) only in the nineteenth century, has not been the subject of dedicated academic studies. As a result of an architectural investigation, it was concluded that the oldest fragment of the tower (from the thirteenth century) is the northern wall up to the height of the first floor, which is also a section of the defensive wall of the Old Town. The tower was built in one stage (in the fourth quarter of the fourteenth century), most probably with the participation of several construction crews. It was equipped with embrasures, and those that survived were uncovered inside (in 2011). Three walls on the side of the bulwark were decorated with ogival niches, whose fields were filled with engraved and painted tracery decoration. The form of tracery decorations discovered in the blends indicates—based on local analogies—that they were also created in the fourth quarter of the fourteenth century, i.e., in the period when the city was benefiting from the effects of economic development, which was also reflected in the increase of construction activity.

Krystian Zalewski*

orcid.org/0000-0001-6336-6040

Więźby dachowe kościoła w Karlinie. Przyczynek do analizy XVII-wiecznych konstrukcji ciesielskich na terenie Pomorza Zachodniego w świetle badań historyczno-architektonicznych

Karlino Church Roof Trusses: Contribution to the Analysis of Seventeenth-Century Carpentry Structures in West Pomerania in the Light of Historico-Architectural Research

Słowa kluczowe: Karlino, średniowiecze, architektura, kościół, badania architektoniczne, konserwacja, technika budowlana

Keywords: Karlino, Middle Ages, architecture, church, architectural research, conservation, construction technology

Wprowadzenie

Kościół w Karlinie jest jednym z najmłodszych zabytków średniowiecznej architektury sakralnej na Pomorzu Zachodnim. W dotychczasowych badaniach nie podejmowano wielu zagadnień dotyczących historii kościoła; były one oparte głównie na dość skromnej bazie materiałów źródłowych. Dopiero w 2018 r. obiekt został przedmiotem badań autora niniejszego artykułu, lecz wówczas analizie poddawane były tylko mury świątyni. Więźbami nikt się nie zajmował.

Przedmiotem artykułu są więźby dachowe kościoła św. Michała Archanioła w Karlinie. Kościół położony jest w centrum miasta, w północno-zachodniej pierzei rynku, obecnie na placu Jana Pawła II. Jest to budynek pseudobazylikowy trójnawowy, czteroprzęsłowy, z wielobocznie zamkniętym od wschodu jednonprzęsłowym prezbiterium oraz wieżą od strony zachodniej (ryc. 1).

Zakres rzeczowy badań dotyczy więźby dachowej nad prezbiterium, nad główną częścią korpusu nawowego oraz w wieży, lecz bez konstrukcji dzwonnej.

Zakres części analitycznej w głównej mierze obejmował: analizę układu konstrukcyjnego, złącz

Introduction

The church in Karlino is one of the youngest monuments of medieval religious architecture in West Pomerania. Previous studies have not addressed many aspects of the church's history, relying primarily on a rather limited set of source materials. Only in 2018 did the author of this paper engage in research on the building, focusing initially on the analysis of the church walls. The roof trusses had not been previously examined.

The subject of this paper are the roof trusses of the St. Michael the Archangel Church in Karlino. The church is situated in the city center, on the northwestern side of the market square, currently located on Jana Pawła II Square. It is a pseudo-basilica, with three aisles and four bays, featuring an eastward, polygonally closed single-bay presbytery and a tower on the western side (Fig. 1).

The scope of the research concerns the roof trusses above the presbytery, the main part of the nave, and the tower, yet without the bell tower structure.

The analytical part primarily encompassed: an analysis of the structural system, carpentry joints, building

* mgr, pracownik Muzeum Ziemi Karlińskiej w Karlinie

* M.A., Karlino Land Museum in Karlino

Cytowanie / Citation: Zalewski K. Karlino Church Roof Trusses: Contribution to the Analysis of Seventeenth-Century Carpentry Structures in West Pomerania in the Light of Historico-Architectural Research. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:24–39

Otrzymano / Received: 27.07.2023 • Zaakceptowano / Accepted: 27.11.2023

doi: 10.48234/WK77KARLINO



Ryc. 1. Kościół św. Michała Archanioła w Karlinie, widok od strony południowo-wschodniej, rok 2016; autorem wszystkich fotografii jest K. Zalewski.

Fig. 1. Church of St. Michael the Archangel in Karlino, view from the southeast, 2016; all photos by K. Zalewski.

ciesielskich, budulca i jego obróbki oraz analizie systemu ciesielskich znaków montażowych; próbę chronologicznego rozwarstwienia na podstawie analizy zastanej materialnej substancji więźby, źródeł i literatury; teoretyczną rekonstrukcję pierwotnej więźby dachowej [Schaaf 2015]. W zakres badań wchodziła także analiza literatury i źródeł dotyczących całego kościoła.

Celem badań było rozpoznanie przekształceń budowlanych, rozwarstwienie chronologiczne, następnie próba rekonstrukcji poszczególnych faz budowlanych. Badania zostały wykonane w ramach stypendiów twórczych i stypendiów na przedsięwzięcia związane z upowszechnianiem kultury z budżetu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego na 2020 r. Uzupełnieniem badań historyczno-architektonicznych były badania dendrochronologiczne przeprowadzone przez prof. dra hab. inż. Tomasza Ważnego.

Analiza konstrukcji więźby

Kościół w Karlinie ma trzy więźby o tym samym układzie konstrukcyjnym. Są to więźby jednostorczykowe dwujętkowe bez redukcji, umieszczone nad prezbiterium, nad nawą główną oraz w wieży (ryc. 2). Storczyki są zawieszane na dwóch parach zastrzałów i na górnej jętce. Na dole wiązara występują pojedyncze miecze stopowe, które usztywniają poprzecznie belkę wiązarową i krokwie.

Układ elementów konstrukcyjnych

Więźba nad prezbiterium (ryc. 3) składa się z sześciu wiązarów o identycznym układzie – pary krokwi osadzonych na dolnych końcach w belce wiązarowej

material and how it was processed, as well as the analysis of the system of carpentry assembly marks. It attempted a chronological stratification based on the analysis of the existing material substance of the trusses, sources, and the literature; a theoretical reconstruction of the original roof trusses [Schaaf 2015]. The research also included an analysis of literature and sources related to the entire church.

The aim of the study was to identify architectural transformations, chronological stratification, followed by an attempt to reconstruct individual construction phases. The research was conducted as a part of scholarships and grants for projects related to the dissemination of culture from the budget of the Minister of Culture and National Heritage for the year 2020. Supplementary to the historico-architectural research were dendrochronological studies conducted by Professor Tomasz Ważny.

Analysis of roof truss construction

The church in Karlino has three roof trusses with the same structural arrangement. These are single-king strut construction roof trusses without reduction, positioned above the presbytery, the main nave, and in the tower (Fig. 2). The trusses are suspended on two pairs of braces and on the upper rafter. At the bottom of the truss, there are single die squares that laterally brace the truss beam and rafters.

Structural elements arrangement

The truss above the presbytery (Fig. 3) consists of six trusses with an identical arrangement—pairs of rafters attached at the lower ends to the truss beam, intercon-

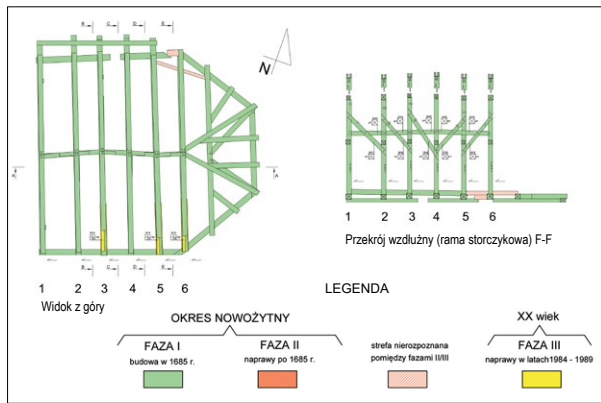


Ryc. 2. Widok na więźbę dachową nad nawą główną, rok 2020.
Fig. 2. View of the roof truss above the main nave, 2020.

powiązanych wzajemnie u góry w kalenicy. Długość więźby wynosi 10,26 m, rozpiętość to ok. 10,20 m, wysokość ok. 5,94 m i kąt nachylenia 50°. Wiązary znajdują się w uśrednionej odległości osiowej ok. 1 m od siebie. Usztywnienie podłużne więźby stanowi rama storczykowa bez redukcji, jednoryglowa bez podwaliny, stężona zastrzałami. Zastrzały te biegną od stron północnej i południowej do środka więźby. Długie przypustnice występują tylko od strony północnej, są połączone z krokiewiami na styk, wchodzą bezpośrednio na mury zakrystii.

Więźba nad nawą główną (ryc. 4, 5) składa się z czternastu wiązarów o identycznym układzie co w prezbiterium. Długość więźby wynosi 16,80 m, rozpiętość to ok. 11,50 m, wysokość ok. 6,70 m i kąt nachylenia 50°. Wiązary znajdują się w uśrednionej odległości osiowej ok. 1 m od siebie. Usztywnienie podłużne więźby stanowi również rama storczykowa bez redukcji, jednoryglowa bez podwaliny, stężona zastrzałami tak samo skierowanymi jak w prezbiterium – biegną od obydwu stron do środka więźby.

Więźba w wieży (ryc. 6) składa się z sześciu wiązarów o identycznym układzie – pary krokwi osadzonych na dolnych końcach w belce wiązarowej powiązanych wzajemnie u góry w kalenicy. Długość więźby wynosi 6,66 m, rozpiętość to ok. 10,00 m, wysokość ok. 6,74 m i kąt nachylenia 55°. Wiązary znajdują się w uśrednionej odległości osiowej ok. 1 m od siebie. Krótkie, ok. 1-metrowe przypustnice połączone z krokiewiami na styk wchodzą bezpośrednio na mury obwodowe. Usztywnienie podłużne więźby stanowi rama storczykowa bez redukcji, dwuryglowa bez podwaliny, stężona dwoma rzędami zastrzałów. Zastrzały te biegną od obydwu stron do środka więźby. W kierunku podłużnym należy jeszcze wyróżnić dwie ramy stolcowe: północną i południową (ryc. 7). Zbudowane są ze stolców posadowionych na belkach wiązarowych i dodatkowo usztywnione zastrzałami rozpiętymi między stolcami w każdym segmencie. Pomiędzy stolcami, nieco poniżej połowy wysokości ramy, znajduje się ciąg rygli.

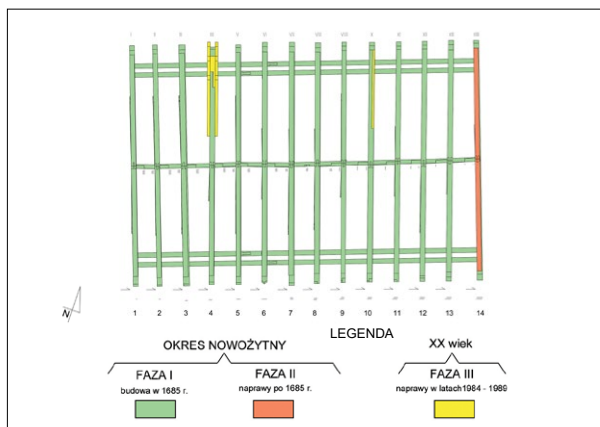


Ryc. 3. Analiza więźby dachowej. Prezbiterium – rozwarstwienie chronologiczne; autorem wszystkich opracowań jest K. Zalewski.
Fig. 3. Roof truss analysis. Chancel – chronological stratification; all illustrations by K. Zalewski.

nected at the top in the ridge. The length of the truss is 10.26 m, the span is approximately 10.20 m, the height is about 5.94 m, and the pitch is 50°. The trusses are spaced approximately 1 m apart axially. The longitudinal stiffening of the roof truss consists of a single-king strut construction without reduction, with one row of rails without a ground plate, tensioned by braces. These braces run from the north and south sides to the center of the truss. Long tiny rafters only occur on the north side, connecting directly to the rafters, entering directly into the walls of the sacristy.

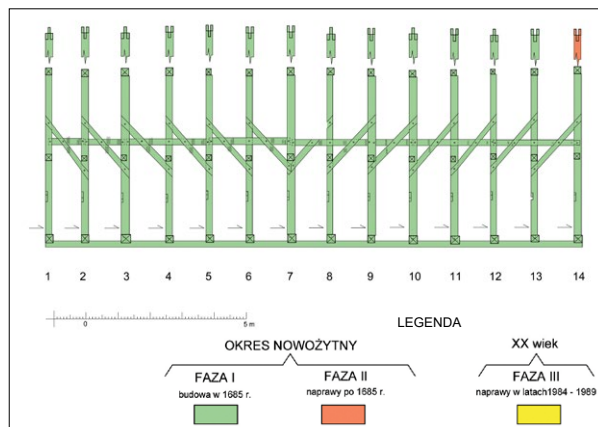
The truss above the main nave (Fig. 4, 5) consists of fourteen trusses with the same arrangement as in the presbytery. The length of the truss is 16.80 m, the span is approximately 11.50 m, the height is about 6.70 m, and the pitch is 50°. The trusses are spaced approximately 1 m apart axially. The longitudinal stiffening of the truss also consists of a ridge frame without reduction, single-pitched without a sill, tensioned by braces directed in the same way as in the presbytery—running from both sides to the center of the truss.

The truss in the tower (Fig. 6) consists of six trusses with the same arrangement—pairs of rafters attached at the lower ends to the truss beam, interconnected at the top in the ridge. The length of the truss is 6.66 m, the span is approximately 10.00 m, the height is about 6.74 m, and the pitch is 55°. The trusses are spaced approximately 1 m apart axially. Short, approximately 1 m long rafters directly connected to the rafters go into the perimeter walls. The longitudinal stiffening of the truss consists of a ridge frame, a single-king strut construction without reduction, with one row of rails without a ground plate, tensioned by two rows of braces. These braces run from both sides to the center of the truss. In the longitudinal direction, two truss frames should be distinguished: the north and the south (Fig. 7). They are constructed from posts placed on truss beams and additionally stiffened by braces stretched between the posts in each segment. Between the posts, slightly below half the height of the frame, there is a series of rails.



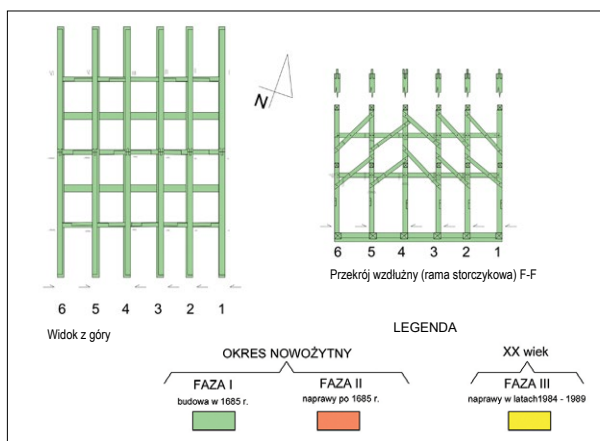
Ryc. 4. Analiza więźby dachowej. Nawa główna, widok z góry – rozwarstwienie chronologiczne.

Fig. 4. Roof truss analysis. Main nave, top view – chronological stratification.



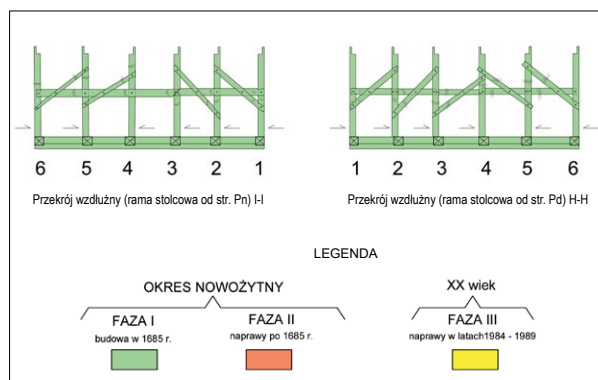
Ryc. 5. Analiza więźby dachowej. Nawa główna – rozwarstwienie chronologiczne.

Fig. 5. Roof truss analysis. Main nave – chronological stratification.



Ryc. 6. Analiza więźby dachowej. Więźba w wieży – rozwarstwienie chronologiczne.

Fig. 6. Roof truss analysis. Roof truss in the tower – chronological stratification.



Ryc. 7. Analiza więźby dachowej. Więźba w wieży (rama stolcowa północna oraz południowa) – rozwarstwienie chronologiczne.

Fig. 7. Roof truss analysis. Truss in the tower (north and south tie beam) – chronological stratification.

Strony odwiązania

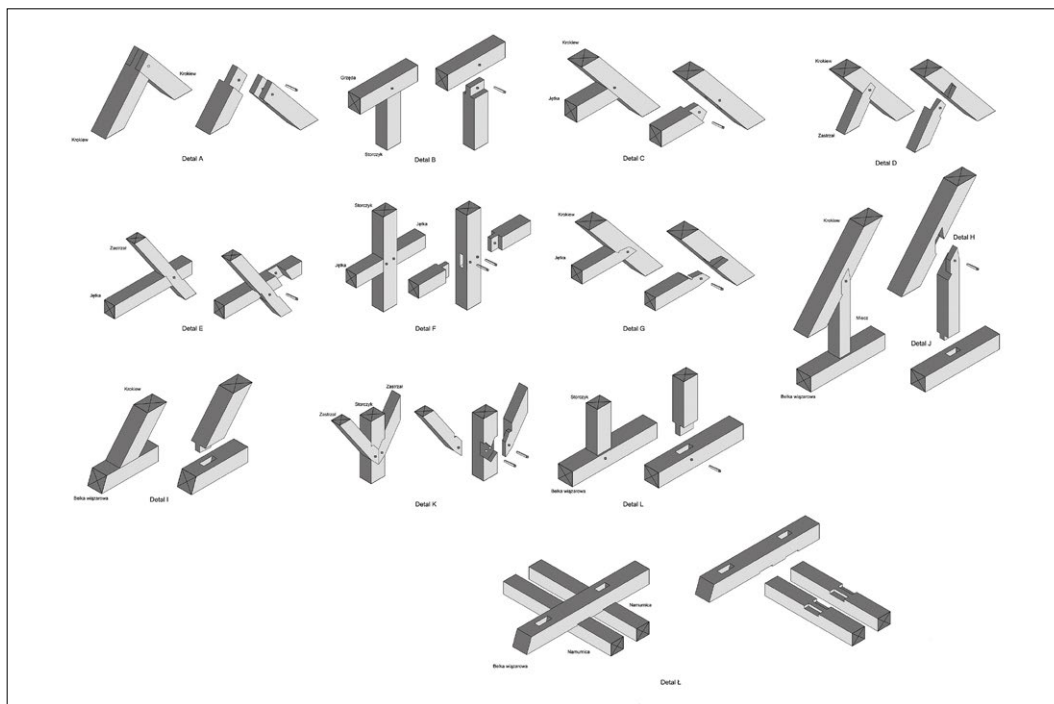
Wszystkie więzary w więźbie nad prezbiterium są odwiązane od strony wschodniej, natomiast w więźbie nad nawą główną od strony zachodniej. W obu tych ustrojach z tej strony wbito również kołki drewniane w złącza, a także umieszczono ciesielskie znaki montażowe. Do wyjątków należą więzary nad prezbiterium, gdzie w złącza w kalenicy i na połączeniu górnej jętki z krokwiemi wbito kołki od strony przeciwnej (zachodniej). Ramy storczykowe są odwiązane od strony południowej.

W więźbie w wieży elementy konstrukcyjne, poza kilkoma wyjątkami jętek i zastrzałów, leżą w jednej płaszczyźnie. Od strony odwiązania wbito drewniane dębowe kołki w złącza i umieszczono ciesielskie znaki montażowe. Wiazary tego ustroju odwiązane są od stron wschodniej i zachodniej. Od strony zachodniej są to wiazary nr 5 i 6, natomiast od strony wschodniego szczytu wiazary od 1 do 4. System usztywnienia podłużnego w więźbie w wieży składa się z dwóch ram stolcowych: południowej i północnej oraz z dwuryglowej ramy stor-

Roof truss assembly

All trusses in the presbytery roof truss are assembled from the east side, while in the truss above the main nave, they are assembled from the west side. In both systems, wooden oak pegs were driven into the joints from this side, and carpentry assembly marks were placed. Exceptions include the trusses above the presbytery, where pegs were driven into the joints at the ridge and at the connection of the upper collar beam with the rafters from the opposite side (west). Ridge frames are organized from the south side.

In the tower roof truss, structural elements, with a few exceptions of collar beams and braces, are placed in one plane. Wooden oak pegs were driven into the joints and carpentry assembly marks were placed on the release side. The trusses of this system are assembled from the east and west sides. From the west side, these are trusses No. 5 and 6, while from the east side of the peak, trusses from 1 to 4. The longitudinal stiffening system in the tower truss consists of two collar frames: south and north, and a double-pitched ridge frame. The collar frame and the north collar frame are



Ryc. 8. Analiza więźby dachowej. Detal – złącza ciesielskie na przykładzie więzara nr 14 nad nawą główną.
 Fig. 8. Roof truss analysis. Detail – carpentry joints, exemplified by truss No. 14 above the main nave.

czykowej. Rama storczykowa i północna rama stolcowa odwiązane są od strony południowej, a południowa rama stolcowa jest odwiązana od strony północnej.

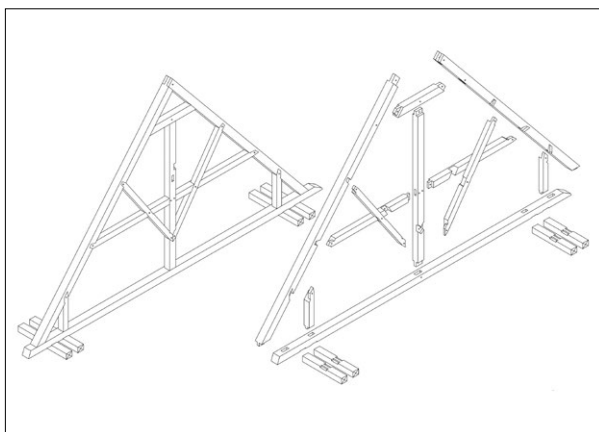
Złącza ciesielskie

W całej więźbie dominują złącza nakładkowe, wrębowe i czopowe (ryc. 8, 9). Krokwie łączą się belkami więzaryowymi na czop zwykły niekołkowany, natomiast w kalenicy połączone są na zwiłowanie przechodzące zabezpieczone kołkiem. Miecze stopowe z belką więzaryową połączone są na czop prosty niekołkowany, a z krokwią na nakładkę w formie połowy jaskółczego ogona i zabezpieczone kołkiem. Storczyk połączony jest z belką więzaryową i górną jętką (grzędą) na czop prosty kołkowany. Grzędą połączona jest z krokwią na czop prosty kołkowany. Zastrzały połączone ze storczykiem i z krokwią na nakładkę w formie połowy jaskółczego ogona zabezpieczone kołkiem. Dolna jętka połączona z krokwią na nakładkę w formie połowy jaskółczego ogona zabezpieczona kołkiem, ze storczykiem połączona na czop prosty i zabezpieczona kołkiem, a z zastrzałem na zakładkę skośną. Wiązary posadowione są na namurnicach za pomocą połączeń na wręb podwójny. W ramach storczykowych w każdym z ustrojów (nad prezbiterium, nad korpusem nawowym oraz w wieży) rygle połączone są ze storczykami na czop kołkowany i na nakładkę, a zastrzały na nakładkę w formie połowy jaskółczego ogona i zabezpieczone kołkiem. Kołki obrobione są ręcznie i mają przekrój wielokątny. Wykonane są z drewna dębowego i bite od strony odwiązania (od strony południowej). Otwory na kołki w złączach ciesielskich

released from the south side, and the south collar frame is assembled from the north side.

Carpentry joints

Throughout the whole roof truss there dominate lap joints, notch joints, and mortise and tenon joints (Fig. 8, 9). Rafters are connected with truss beams using plain unpegged tenon; while in the ridge, they are joined with a passing dovetail secured with a peg. Angle ties are connected to the truss beam on a plain unpegged tenon, and with the rafter, they are joined with a lap joint in the form of half a dovetail and secured with a peg. The collar is connected to the truss beam and the upper rafter with a pegged tenon. The ridge is connected to the rafters on a plain pegged tenon. Braces connected to the collar and the rafters have a lap joint in the form of half a dovetail and are secured with a peg. The lower rafter is connected to the rafters with a lap joint in the form of half a dovetail and secured with a peg. It is connected to the collar with a plain tenon and secured with a peg, and with the brace on an oblique lap joint. Trusses are placed on a bottom chord using double dovetail connections. In the collar frames of each system (above the presbytery, above the nave, and in the tower), the bolts are connected to the collar with a pegged tenon and a lap joint, and the braces with a lap joint in the form of a half dovetail and secured with a peg. The pegs were handcrafted and have a polygonal cross-section. They are made of oak wood and were driven from the release side (from the south side). Holes for pegs in carpentry joints were drilled using a drill. In the collar frame above the main nave, the bolts are connected to the trusses with a lap joint and a pegged



Ryc. 9. Detal – złącza ciesielskie na przykładzie więzara nr 14 nad nawą główną.

Fig. 9. Detail – carpentry joints, exemplified by truss No. 14 above the main nave.

wywiercone są za pomocą świdra. W ramie storczykowej nad nawą główną rygle połączone są z więzarami na nakładkę oraz czop kołkowany. Wyjątkiem jest rygiel nr 1, połączony z więzarem nr 14 na nakładkę w formie jaskółczego ogona zabezpieczoną kołkiem¹. Natomiast zastrzał nr 5, połączony z więzarami 7 i 8, ma ubytek w części połączenia z ósmym więzarem (w tym miejscu jest puste gniazdo).

Na uwagę zasługuje fakt, że niektóre gniazda czopowe pod czopy proste (mieczy stopowych oraz jętek łączące się ze storczykiem) są większe niż same czopy. Może to sugerować, że wyżej wymienione elementy są wtórne, jednak każdy element zawiera ten sam system znaków ciesielskich co pozostałe elementy. Powinno to świadczyć o zastosowaniu nie w pełni sezonowanego drewna, które nie osiągnęło jeszcze stanu powietrzno-sucho². Wówczas takie drewno w suchym pomieszczeniu szybko oddaje nadmiar wilgoci, co prowadzi do jego kurczenia się. Upływ czasu, zmieniające się warunki wilgotnościowe na poddaszu (zmiana pokrycia dachowego na blachę) wpływają na objętość drewna i w połączeniach nastąpić może rozluźnienie. Znaczący wpływ na taką dużą kurczliwość wywiera również sposób obróbki elementów, które mają przekrój styczny, a ten ma największy procent skurczu ze wszystkich przekrojów drewna (nawet do 13%). Ten kierunek przekroju anatomicznego w połączeniu z dużą wilgotnością drewna wpływa na zmiany wymiarów liniowych i objętości drewna, a w efekcie sprawia wrażenie niedomiarowania elementów konstrukcyjnych. Przykładem skurczu drewna jest storczyk połączony z grzędą w więzarze nr 4 w wieżbie nad prezbiterium. Widać, jakie siły operowały drewnem podczas wysychania drewna, które skurczyło się na długości prawie 4 cm.

Obróbka budulca

Każdy więzary i elementy ram storczykowych we wszystkich trzech ustrojach zostały wykonane z drewna sosnowego. Wyjątkiem są rygle ramy storczykowej

tenon. Collar No. 1 is an exception, as it is connected to the truss No. 14 with a lap joint in the form of a dovetail secured with a peg.¹ However, brace No. 5, connected to trusses 7 and 8, has a gap in the connection with truss 8 (this is an empty socket).

It is noteworthy that some peg sockets under plain pegs (angle ties and rafters connected with collars) are larger than the pegs themselves. This may suggest that the above-mentioned elements are secondary; however, each element contains the same system of carpentry marks as the other elements. This should indicate the use of not fully seasoned wood, which has not yet reached the air-dry state.² In such a case, wood in a dry room quickly releases excess moisture, leading to shrinkage. The passage of time, changing humidity conditions in the attic (changing the roof covering to sheet metal) affects the volume of wood, and as a result, loosening can occur in the connections. The method of processing elements, which have a tangential cross-section, has a significant impact on this shrinkage. This cross-section has the highest percentage of shrinkage of all wood cross-sections (up to 13%). This direction of the anatomical cross-section in combination with high wood moisture affects changes in linear dimensions and wood volume, and consequently gives the impression of underdimensioning of structural elements. One example of wood shrinkage is the collar connected to the ridge in truss No. 4 in the presbytery truss. It can be seen what forces operated on the wood during the drying process, which shrank in length by almost 4 cm.

Material processing

Each truss and element of the collar frames in all three systems were made from pine wood. The exception are the collars of the collar frames 1, 5, and 6 in the truss above the main nave, which were made from oak wood. All elements bear traces of preliminary axe processing, followed by meticulous smoothing with an axe, and were made from whole trees. These elements are carefully processed at an angle from the release side, while from the opposite side, they are processed, leaving a large part of the rounded surface.

In the truss above the presbytery, all rafters and truss beams have an average dimension of approximately 22/24 cm, the collars have an average dimension of 22/22 cm, and other structural elements have an average dimension of 16/17 cm. In the truss above the main nave, all rafters and truss beams have an average dimension of approximately 24/24 cm, the collars have a highly varied average dimension (19/19, 22/22, 26/26 cm), and other structural elements have an average dimension of 17/17 cm. In the truss in the tower, all rafters and collars have an average dimension of approximately 20/23 cm, truss beams approximately 24/28 cm, and other structural elements (foot swords, braces, and upper chords) have an average dimension of 16/17 cm.

In the truss above the presbytery and above the main nave, there are elements processed differently than those

1, 5 i 6 w więźbie nad nawą główną, wykonane z drewna dębowego. Wszystkie elementy noszą ślady obróbki wstępnej siekierą, a następnie bardzo starannego wygładzenia toporem, i zostały wykonane z całego drzewa. Elementy te są starannie obrobione pod kąt od strony odwiązania, natomiast od strony przeciwnej obrobione z pozostawieniem dużej części obliny.

W więźbie nad prezbiterium wszystkie krokwie i belki wiązarowe mają średni wymiar ok. 22/24 cm, storczyki są o średnim wymiarze 22/22 cm, pozostałe elementy konstrukcyjne – o średnim wymiarze 16/17 cm. W więźbie nad nawą główną wszystkie krokwie i belki wiązarowe są o średnim wymiarze ok. 24/24 cm, storczyki mają bardzo zróżnicowany uśredniony wymiar (19/19, 22/22, 26/26 cm), pozostałe elementy konstrukcyjne są o średnim wymiarze 17/17 cm. W więźbie w wieży wszystkie krokwie i storczyki są o średnim wymiarze ok. 20/23 cm, belki wiązarowe ok. 24/28 cm, pozostałe elementy konstrukcyjne (miecze, zastrzały i jętki) – o średnim wymiarze 16/17 cm.

W więźbie nad prezbiterium i nad nawą główną występują elementy różniące się obróbką od wyżej wymienionych. Sugeruje to, że nie należą do jednej fazy budowlanej. W więźbie nad prezbiterium do takich należą dolne części krokwi od strony południowej w wiązarach nr 3, 5 i 6, które zostały skrócone przy połączeniu z belką wiązarową. Uzupełniono je poprzez dostawienie na styk krawędziaków obrobionych piłą mechaniczną. Aby wzmocnić to połączenie, za pomocą gwoździ przybito deski również obrobione w ten sam sposób. Również w więźbie nad nawą główną występują takie elementy: w wiązarze nr 4 miecz stopowy, dolna część krokwi, $\frac{1}{3}$ belki wiązarowej, następnie zastrzał od strony północnej w wiązarze nr 2 i część krokwi w wiązarze nr 10. Elementy te obrobione są piłą mechaniczną.

System ciesielskich znaków montażowych

W więźbach karlińskiego kościoła zastosowano poprzeczny i podłużny system oznakowania. Poprzeczny został wytyczony z rozróżnieniem strony północnej i południowej, a jego numeracja w więźbie nad prezbiterium oraz w wieży zaczyna się od strony wschodniej i rośnie w kierunku zachodnim. Natomiast w więźbie nad nawą główną numeracja idzie od zachodu w kierunku wschodnim. We wszystkich trzech ustrojach w poprzecznym systemie oznakowania zastosowano system znaków od strony północnej w formie cyfr rzymskich i wykonano je za pomocą dwóch uderzeń siekiery (ryc. 10). Natomiast od strony południowej wiązary oznakowane są systemem znaków w formie trójkąta prostokątnego, którego przeciwprostokątna jest w kształcie małego łuku. Znaki te są wykonane za pomocą dłuta i przylegają do cienkiej kreski zrobionej ryblem.

Podłużny system znaków ciesielskich w więźbach kościoła w Karlinie polega na numerowaniu ram storczykowych i stolcowych i nie jest tak jednolity jak w przypadku oznakowania systemu poprzecznego. W prezbiterium polega na oznakowaniu ramy storczykowej, która

mentioned above. This suggests that they do not belong to the same construction phase. In the truss above the presbytery, these include the lower parts of the rafters on the south side in trusses No. 3, 5, and 6, which were shortened at the connection with the truss beam. They were supplemented by mechanically cut die squares adjacent to the peg. To strengthen this connection, boards processed in the same way were nailed in place. Similar elements are also present in the truss above the main nave: in truss No. 4, a foot sword, the lower part of the rafter, $\frac{1}{3}$ of the truss beam, then a brace on the north side in truss No. 2 and part of the rafter in truss No. 10. These elements are processed with a mechanical saw.

System of carpentry assembly marks

In the trusses of the Karlino church, a crosswise and lengthwise marking system was employed. The crosswise system distinguishes between the north and south sides, with numbering in the truss above the presbytery and in the tower starting from the east side and increasing towards the west. In the truss above the main nave, the numbering goes from west to east. In all three systems, the crosswise marking system uses Roman numerals on the north side, created with two axe strokes (Fig. 10). On the south side, the trusses are marked with a system of symbols in the form of a right triangle, with the hypotenuse shaped like a small arc. These symbols are made with a chisel and are adjacent to a thin line made with a graver.

The lengthwise system of carpentry marks in the trusses of the Karlino church involves numbering the collar and collar frame and is not as uniform as the crosswise marking system. In the presbytery, it involves marking the collar frame, which is marked on the south side. Only braces and collars are marked with carpentry symbols. These elements are numbered from 1 to 5 from the east side towards the west. No such marks were found on the rafters. The marking system applied to the frame is a combination of Roman numerals from I to V and a system of triangle-shaped symbols made with a chisel—each Roman numeral contains one triangle symbol. All elements of the trusses from the truss above the presbytery are marked with carpentry symbols. The only missing markings are on the south side of the brace in trusses No. 1 and 4.

In the truss above the main nave, the longitudinal system of marks involves marking the collar frame, identified from the south side. The numbering starts from the east and proceeds westward. The marking method in the frame is done with a chisel in the form of grooving adjacent to a thin line made with a graver.

All elements of the trusses are marked with carpentry symbols. The only missing markings are on both rafters in truss No. 14, on the foot sword in truss No. 4, and on the brace in truss No. 2 from the north side. In the collar frame, structural elements are marked with carpentry symbols (rafters and braces). Braces are numbered from I to XIII, starting from the east and

jest oznaczona od strony południowej. Oznaczone znakami ciesielskimi są tylko zastrzały i storczyki. Elementy te ponumerowane są od I do V od strony wschodniej w kierunku zachodnim. Nie odnaleziono takich znaków na ryglach. Sposób oznakowania, który zastosowano w ramie, to system znaków ciesielskich w formie cyfr rzymskich od I do V oraz system znaków w kształcie jednego trójkąta wykonanych dłutem – każda cyfra rzymska zawiera jeden znak trójkąta. Wszystkie elementy wiązarów z więźby nad prezbiterium są oznaczone znakami ciesielskimi. Oznaczeń brakuje jedynie na zastrzale od strony południowej w wiązarach nr 1 i 4.

W więźbie nad nawą główną podłużny system znaków polega na oznakowaniu ramy storczykowej, oznaczonej od strony południowej. Numeracja zaczyna się od wschodu i podąża w kierunku zachodnim. Oznakowanie w ramie jest wykonane dłutem w formie żłobienia przylegającego do cienkiej kreski zrobionej rylcem.

Wszystkie elementy wiązarów są oznaczone znakami ciesielskimi. Oznaczeń brakuje tylko na obu krokwiach w wiązarze nr 14, na mieczu stopowym w wiązarze nr 4 i na zastrzale w wiązarze nr 2 od strony północnej. W ramie storczykowej elementy konstrukcyjne są oznaczone znakami ciesielskimi (rygle i zastrzały). Zastrzały są ponumerowane od I do XIII, zaczynają się od strony wschodniej i rosną w kierunku zachodnim. Rygle (8 sztuk) w ramie oznaczone są od wschodu do zachodu od I do II, następnie pominięto cyfrę III, w związku z czym rygiel 3 jest numerowany jako IV itd. aż do nr 9IX³.

Każdy element konstrukcyjny w każdym wiązarze jest oznaczony w tych samych miejscach. Jediną widoczną zmianą jest oznaczenie zastrzałów w wiązarach. Od I do VII numerowane są w dolnej części łączenia ze storczykiem jednocześnie po stronie północnej i południowej. Natomiast w wiązarach 8 – 14 zastrzały numerowane są w górnej części na łączeniu zastrzału z krokwią.

System podłużny w wieży polega na oznakowaniu dwuryglowej ramy storczykowej i dwóch ram stolcowych. Oznakowanie dwuryglowej ramy storczykowej to numerowanie części dolnych rygli wykonane dłutem w formie szerokiego żłobienia przylegającego do cienkiej kreski wykonanej rylcem. Oznakowanie w części rygli górnych wykonano dłutem w formie wąskiego żłobienia przylegającego do cienkiej kreski wykonanej rylcem. Rama oznaczona jest od strony południowej, a jej elementy ponumerowano od I do VI od strony wschodniej w kierunku zachodnim. Oznaczone znakami ciesielskimi są zastrzały, rygle i storczyki. Wszystkie elementy konstrukcyjne są oznaczone w tych samych miejscach.

W ramie stolcowej północnej i południowej w wieży oznakowanie wykonano przy użyciu dłuta w formie wąskiego żłobienia przylegającego do cienkiej kreski wykonanej rylcem z dodatkowym pojedynczym żłobieniem po stronie przeciwnej. Rama północna oznaczona jest od strony południowej, a jej elementy ponumerowane są od I do VI od strony wschodniej w kierunku zachodnim. Rama południowa oznaczona jest od strony północnej, a jej elementy ponumerowa-

increasing westward. Collars (8 pieces) in the frame are marked from east to west from I to II, then the number II is skipped, so collar 3 is numbered as IV, and so on until collar 9 (IX).³

Each structural element in each truss is marked in the same places. The only visible change is the marking of braces in the trusses. From I to VII, they are numbered at the bottom of the connection with the collar, simultaneously on the north and south sides. In trusses 8–14, the braces are numbered at the top on the connection between the brace and the rafter.

The longitudinal system in the tower involves marking the two-armed collar frame and two collar frames. The marking of the two-armed collar frame includes numbering the lower part of the rafters made with a chisel in the form of a wide groove adjacent to a thin line made with a graver. The marking in the upper part of the rafters is done with a chisel in the form of a narrow groove adjacent to a thin line made with a graver. The frame is marked from the south side, and its elements are numbered from I to VI from the east to the west. Braces, collars, and rafters are marked with carpentry symbols. All structural elements are marked in the same places.

In the northern and southern collar frames in the tower, a chisel was used to create a narrow groove adjacent to a thin line made with a graver, with an additional single groove on the opposite side. The northern frame is marked from the south side, and its elements are numbered from 1 to 6 from the east to the west. The southern frame is marked from the north side, and its elements are numbered from 1 to 5 from the east to the west. Braces, collars, and collar frames are marked with carpentry symbols.

Installation of the roof truss on the walls

The rafter beams of the truss above the presbytery and in the tower rest on a single bottom chord made of oak, one on the north side and one on the south side. The chord is located on the perimeter walls. The rafter beams above the main nave rest on two chords, two on the north side and two on the south side. The chords are located on the inter-nave walls on both sides (north and south) and consist of two elements connected with a dovetail joint. The outer bottom chords are connected between the trusses No. 5 and 6, while the inner ones are between the trusses No. 3 and 4.

Traces of wood transport

On some elements there were observed circular holes, approximately 3 cm in diameter and 10 cm deep, arranged in pairs with a distance of 15–20 cm from each other along the longitudinal axis of a given structural element. These holes are plugged with cut wedges and weavings made of soft wood, indicating that these elements were transported as logs from the logging site to Karlino by floating.

ne są od I do V od strony wschodniej w kierunku zachodnim. Oznaczone znakami ciesielskimi są zastrzały, rygle i stolce.

Osadzenie więźby dachowej na murach

Belki wiązarowe więźby nad prezbiterium i w wieży opierają się na jednej namurnicy wykonanej z drewna dębowego. Namurnica usytuowana jest na ścianach obwodowych.

Belki wiązarowe nad nawą główną opierają się na dwóch namurnicach. Namurnice usytuowane są na ścianach między nawowych po obu stronach (północnej i południowej) i składają się z dwóch elementów połączonych zwińłowaniem w kształcie jaskółczego ogona. Namurnice zewnętrzne połączone są pomiędzy wiązarami nr 5 i 6, natomiast wewnętrzne pomiędzy wiązarami nr 3 i 4.

Ślady po transporcie drewna

Na niektórych elementach zauważono okrągłe otwory o średnicy ok. 3 cm i głębokości ok. 10 cm, rozmieszczone po dwa w odległości 15–20 cm od siebie w kierunku podłużnym dla danego elementu konstrukcyjnego. Otwory te zatkałe są ściętymi klinami i plecionkami wykonanymi z miękkiego drewna. Świadczy to, że owe elementy były spławiane jako kłody z miejsca wyrębu do Karlina.

Ponadto w każdym ustroju w poszczególnych elementach występują przekształcenia. Na przykład w więźbie nad prezbiterium od strony południowej w wiązarach nr 3, 5 i 6 zostały skrócone krokwie od dołu na wysokość ok. 1 m. Braki te uzupełniono poprzez dostawienie na styk krawędziaków wykonanych z 1/4 drewna sosnowego o wymiarach 14 x 14 cm, obrobionych piłą mechaniczną i pomalowanych czarnym impregnatem. Aby wzmocnić połączenie wtórnych elementów z oryginalnymi, przybito deski wzdłuż krokwi z obu stron jednocześnie do krokwi oraz doro-bionych krawędziaków. Warto zaznaczyć, że od strony północnej skrócono oryginalne przypustnice na wysokości murów obwodowych prezbiterium. Mogły one służyć jako konstrukcja dachu pulpitu nad zakrytą przylegającą od strony północnej do prezbiterium. Aby zachować taką samą formę dachu pulpitu nad zakrytą, pomiędzy krokwiemi więźby umieszczono wtórne elementy pełniące funkcję przypustnic.

W więźbie nad nawą główną zmiany w oryginalnej konstrukcji występują w zastrzałach i jętkach, w wiązarze nr 14 widoczne są skrócenia złączy nakładkowych, złącza nie posiadają kołków, a w krokwiach nie wywiercono na nie otworów, co sugeruje, że krokwie nie należą do jednej fazy budowlanej. Krokwie w tym wiązarze nie mają również znaków ciesielskich. Natomiast zastrzał od strony północnej w wiązarze nr 2 połączony jest z krokwią na nakładkę prostą.

W więźbie nad wieżą, jedynym z trzech ustrojów, nie stwierdzono żadnych ingerencji.

Furthermore, in each structure, there are transformations in various elements. For instance, in the truss above the presbytery, from the southern side, in trusses No. 3, 5, and 6, the rafters were shortened from the bottom by approximately 1 m. These gaps were filled by adding quarter-cut pine wood pieces measuring 14 × 14 cm, cut with a mechanical saw, and painted with black wood preservative. To reinforce the connection between secondary elements and the original ones, boards were nailed along the rafters from both sides, simultaneously to the rafters and the added pieces. It is worth noting that, from the northern side, the original king posts were shortened at the height of the presbytery's perimeter walls. They may have served as the structure for the pulpit roof over the sacristy adjacent to the presbytery from the north. To maintain the same form of the pulpit roof over the sacristy, secondary elements serving as tiny rafters were placed between the trusses.

In the roof truss above the main nave, changes in the original construction occur in the braces and collars. In truss No. 14, reductions in lap joints are visible, the joints lack pegs, and no holes were drilled in the rafters, suggesting that the rafters do not belong to a single construction phase. The rafters in this truss also lack carpenter's marks. However, the brace from the northern side in truss No. 2 is connected to the tiny rafter as a simple overlap.

In the roof truss above the tower, which is one of the three structures, no interventions were identified.

Stratification

The church in Karlino was established in 1510 on the initiative of Bishop Martin von Carith and the then mayor Claus Rinkhold [Micraelius 1639/40, p. 439]. Architectural research on the walls of the church, conducted by the author of this work in 2016–2017, indicates that remnants of the previous church, which was destroyed in 1409, were used during the construction of the walls [Zalewski 2018]. Through the analysis of sources and the literature, it can be confirmed that the initial damages to the church occurred during a fire in 1685. The fire then consumed most of the city, sparing only the hospital, eight houses, and causing damage to the spire of the tower, as depicted in the engravings by Eilhardus Lubinus and Matthäus Merian [Brügge-mann 1784, p. 519]. A year after the fire, the church began to undergo repairs. Initially, the tower of the church was reconstructed. An architectural investigation not only confirmed the information in the sources about the tower being burned but also specify that the fire destroyed two-thirds of the tower's body [Zalewski 2018, p. 82]. However, it was unclear what condition the truss was in after the great fire and whether it survived at all.

Analysis of the construction technique, the existing material substance of the roof truss, dendrochronological research, and a study of sources and literature

Rozwarstwienie

Kościół w Karlinie powstał w 1510 r. z inicjatywy biskupa Martina von Carith i ówczesnego burmistrza Clausa Rinkholda [Micraelius 1639/40, s. 439]. Z badań architektonicznych murów świątyni, które przeprowadził autor niniejszej pracy w latach 2016–2017, wynika, że podczas wznoszenia murów wykorzystano pozostałości poprzedniego kościoła, który został zniszczony w 1409 r. [Zalewski 2018]. Dzięki analizie źródeł i literatury można stwierdzić, że pierwsze zniszczenia w kościele nastąpiły podczas pożaru w 1685 r. Ogień strawił wówczas większość miasta, ocalał jedynie szpital, 8 domów, a w kościele zniszczeniu uległ szpic wieży, widoczny na rycinach Eilhardusa Lubinusa i Matthäusa Meriana [Brüggemann 1784, s. 519]. Rok po pożarze zaczęto remontować kościół. Najpierw odbudowano wieżę świątyni. Przeprowadzone badania architektoniczne murów nie tylko potwierdzają zawarte w źródłach informacje o spaleniu wieży, lecz także precyzują, że ogień zniszczył 2/3 korpusu wieżowego [Zalewski 2018, s. 82]. Natomiast nie wiadomo, w jakim stanie była więźba po wielkim pożarze i czy w ogóle się zachowała.

Analiza techniki budowlanej, zastanej materialnej substancji więźby dachowej, badania dendrochronologiczne oraz studium źródeł i literatury dotyczącej kościoła św. Michała Archanioła w Karlinie pozwoliły na wyodrębnienie trzech zasadniczych faz budowlanych (ryc. 3, 4, 5, 6, 7). Pierwsza faza to okres budowy wtórnej więźby po pożarze w 1685 r., druga i trzecia zaś to okresy późniejszych drobnych napraw.

I faza (1685–1686) – budowa więźby

Na podstawie złącz, systemu ciesielskich znaków montażowych i sposobu obróbki budulca można stwierdzić, że przeanalizowane trzy ustroje prezentują ten sam warsztat ciesielski. Konfrontując to z literaturą, należy łączyć budowę więźby z odbudową świątyni po pożarze w 1685 r. Kolejnym dowodem sugerującym, że więźba w karlińskiej świątyni powstała po wielkim pożarze miasta w 1685 r., jest fakt, że na elementach więźby nad nawą główną wiązara nr 1 (który jest usytuowany bardzo blisko muru – w zasadzie na styk) nie ma śladów po zaprawie, którą spoinowano ścianę szczytową oddzielającą nawę główną od wnętrza wieży.

Z analizy konstrukcji więźby wynika, że więźba nad nawą główną odwiązana jest od strony zachodniego szczytu, że od tej strony wbito również kołki drewniane w złącza, a także umieszczono ciesielskie znaki montażowe. Sugeruje to, że po wzniesieniu murów obwodowych najpierw odwiązano więźbę, a następnie wznoszono szczyty i zakładano sklepienie [Arszyński 1970, s. 7–139]⁴. Lecz powyższa analiza złącz, systemu ciesielskich znaków montażowych i sposobu obróbki budulca potwierdza, że więźba jest wtórna, a wiązara nr 1 został odwiązany na koronie murów. Aby umocnić te spostrzeżenia, badania architektoniczne uzupełnione



Ryc. 10. Fragment krokwi ze znakiem montażowym w formie cyfr rzymskich, rok 2020.

Fig. 10. Fragment of a rafter with a assembly mark in the form of Roman numerals, 2020.

related to the St. Michael the Archangel Church in Karlino allowed for the identification of three fundamental construction phases (Fig. 3–7). The first phase is the period of constructing the secondary truss after the 1685 fire, while the second and third phases correspond to later minor repairs.

Phase I (1685–1686) – truss construction

Based on the joints, the system of carpentry assembly marks, and the method of processing the building material, it can be concluded that the analyzed three structures exhibit the same carpentry craftsmanship. By comparing this with the literature, it is reasonable to associate the truss construction with the reconstruction of the church after the 1685 fire. Another piece of evidence suggesting that the roof truss in the Karlino church was built after the great fire of 1685 is the fact that on the elements of the truss above the main nave, truss No. 1 (which is located very close to the wall—practically adjacent) shows no traces of mortar used to join the gable wall separating the main nave from the interior of the tower.

The analysis of the roof truss construction indicates that the one above the main nave is assembled from the western peak, and wooden pegs were driven into the joints from this side, along with the placement of carpentry assembly marks. This suggests that after erecting the perimeter walls, the truss was first assembled, and then the peaks were raised and the vault was installed [Arszyński 1970, pp. 7–139].⁴ However, the above analysis of joints, the carpentry

zostały badaniami dendrochronologicznymi. Wykazały one, że podczas wielkiego pożaru w kościele ogień strawił całą więźbę dachową nad prezbiterium, nad nawą główną, w wieży, a także dzwonnice.

Z próbek pobranych do badań dendrochronologicznych, wytypowanych na podstawie przeprowadzonych badań architektonicznych, wynika, że najstarsze drewniane elementy użyte do odbudowy kościoła ścięto podczas zimowej przerwy wegetacyjnej 1684/1685, co wskazuje, że pożar nastąpił zimą lub wczesną wiosną 1685 r. Potwierdzają to dokumenty – pożar zniszczył miasto w Wielką Sobotę przed Wielkanocą. Pozyskiwanie drewna do odbudowy kościoła rozpoczęto zaraz po pożarze od solidnych elementów dębowych użytych w dzwonnicy. Wiosną, latem i jesienią 1685 ścięto pozostałe drzewa użyte do odbudowy więźby dachowej oraz wieży kościoła. Jakość i usłojenie drewna sosnowego wskazują, że surowiec pozyskiwano zarówno z naturalnego lasu, jak i z plantacji. W tym drugim przypadku drewno ma znacznie gorszą jakość i wytrzymałość, a także łatwiej ulega atakom owadów. Dotyczy to elementów o całkowitej liczbie przyrostów rocznych 18–50 stójów. Liczba ta wskazuje na wiek drzew ściętych do budowy. Lepsze jakościowo sosnowe elementy wykonane były z drzew o bardziej regularnym usłojeniu i wieku 70–100 lat i posłużyły do budowy belek wiązarowych, krokwi i storczyków [Ważny 2020].

II faza – naprawy więźby w nieokreślonym czasie

Na podstawie analizy konstrukcji więźby, kwerendy literatury i źródeł nie można przeprowadzić chronologii bezwzględnej do II fazy budowlanej. Analiza względna wykazała, że podczas tej fazy wymieniono krokwie w wiązarze nr 14. Świadczy o tym brak cieśliskich znaków montażowych i przede wszystkim widoczne modyfikacje złączy nakładkowych w zastrzałach i jętkach tego wiązara. Podczas tych zmian nie wbito kołków w złącza, otwory po kołkach nie znajdują się w centralnej części złącza ze względu na ich skrócenie/modyfikacje. Brak jest też nawierceń na kołki w krokwiach, co sugeruje, że nie planowano ich w ogóle zastosować. Powyższe przekształcenia były spowodowane wpasowaniem oryginalnych złączy w gniazda wtórnych krokwi. Na tej podstawie należy przypisać te działania do drugiej fazy budowlanej, podczas której nastąpiła naprawa wiązara nr 14 z nieznanego powodu. Analizując obróbkę budulca wtórnych krokwi, wykonanych z całego drzewa, obrobionych wstępnie siekierą, po czym bardzo starannie wygładzonych toporem, należy mówić o bardzo krótkim czasie między I a II fazą budowlaną (ta druga była raczej drobną naprawą). Próbki do badań dendrochronologicznych ze wskazanych krokwi w wiązarze nr 14 wykazują ścinę drzewa podczas zimowej przerwy wegetacyjnej 1684/1685. Zatem do naprawy wykorzystano materiał, który nie został zużyty do odbudowy więźby po pożarze w 1685 r.

assembly mark system, and the method of processing the building material confirm that the roof truss is secondary, and truss No. 1 was assembled at the crown of the walls. To reinforce these observations, the architectural investigation was complemented by dendrochronological research. It revealed that during the great fire in the church, the fire consumed the entire roof truss above the presbytery, the main nave, the tower, and the bell tower.

From samples taken for dendrochronological research, selected based on architectural studies, it appears that the oldest wooden elements used for the church's reconstruction were cut during the winter dormancy of 1684/1685, indicating that the fire occurred in the winter or early spring of 1685. This is confirmed by documents—the fire destroyed the city on Saturday before Easter. Felling trees for wood used for the church's reconstruction began immediately after the fire with sturdy oak elements applied in the bell tower. In spring, summer, and autumn of 1685, the remaining trees were cut for the reconstruction of the roof truss and the church tower. The quality and grain pattern of pine wood indicate that the material was obtained both from natural forests and plantations. In the latter case, the wood has significantly lower quality and durability and is more susceptible to insect attacks. This applies to elements with a total annual growth ring count of 18–50 rings. This number indicates the age of the trees cut for construction. Higher-quality pine elements were made from trees with a more regular grain pattern and an age of 70–100 years, used for the construction of truss beams, rafters, and king posts [Ważny 2020].

Phase II, repairs to the roof truss at an undetermined time

Based on the analysis of the truss construction, the literature review, and sources, it is not possible to establish an absolute chronology for Phase II of the construction. Relative analysis has shown that during this phase, the rafters in truss No. 14 were replaced. This is evidenced by the lack of carpentry assembly marks and, above all, visible modifications to lap joints in braces and rafters of this truss. During these changes, no pegs were driven into the joints, and holes for pegs are not located in the central part of the joint due to their shortening/modification. There are also no drill holes for pegs in the rafters, which suggests that they were not planned to be used at all. The above transformations were caused by fitting the original joints into the sockets of secondary rafters. Based on this, these actions should be attributed to the second construction phase, during which a repair of truss No. 14 took place for an unknown reason. Analyzing the processing of the building material of the secondary rafters, made from whole trees, initially processed with an axe, and then very carefully smoothed with an axe, it can be said that there was a very short time between

III faza (1984–1989) – naprawy więźby

W 1984 r. podjęto starania zmierzające do kapitalnego remontu dachu świątyni. Sporządzony został projekt i zaczęto gromadzić środki na jego realizację. Prace rozpoczęły się w 1987 r.: przykryto dach papą, przygotowując go do pokrycia blachą miedzianą [*Kronika parafialna od 1945*]. We wrześniu 1989 r. proboszcz, ksiądz Józef Słowik, wciąż zabiegał o remont dachu. Zbierał na to fundusze i dokonał zakupu blachy miedzianej. Dach został przykryty blachą do Bożego Narodzenia 1989. Prace wykonał Ryszard Pączek z Karlina. Dokonano także remontu sufitu w zakrystii [*Kronika parafialna od 1945*].

Z przeprowadzonej analizy konstrukcji i obróbki budulca wynika, że wszystkie elementy zakwalifikowane do III fazy budowlanej są obrobione piłą mechaniczną, nie mają ciesielskich znaków montażowych, a w złączach nakładkowych zastosowano gwoździe. Natomiast elementy wtórne (dolna część krokwi i 1/3 belki wiązarowej w wiązarze nr 4), które miały za zadanie wzmocnić belki pierwotne, są zespolone śrubami. Sugeruje to, że te elementy konstrukcyjne należy datować na lata 1984–1989.

Do tej fazy należy również zaliczyć przekształcenia w więźbie nad prezbiterium, które dotyczą wtórnych przypustnic. Wykonane z drewna sosnowego, obrobione piłą mechaniczną, nie mają ciesielskich znaków montażowych, zamontowano je przy użyciu gwoździ. Przypustnice pomalowano czarnym impregnatem, którego zużyte pojemniki można zauważyć na podeście w więźbie nad prezbiterium⁵. Na etykietce impregnatu widnieje data 1986. Źródła informują, że remont dachu rozpoczął się w 1987 r. Potwierdza to, że drewno pod przypustnice mogło być zaimpregnowane i użyte w III fazie budowlanej.

Podsumowując punkt dotyczący rozwarstwienia, należy zwrócić również uwagę na inskrypcje umieszczone na elementach konstrukcyjnych. Najstarszą zlokalizowaną w więźbie nad nawą główną na storczyku wiązara nr 11 inskrypcją jest napis wykonany ołówkiem: „Paul Krüger Cörlin (Karlino) 1884”. To samo nazwisko, lecz z inną datą pojawia się na elemencie konstrukcyjnym w dzwonnicy, wyryte ostrym narzędziem: „Paul Krüger Cörlin (Karlino) 1879”. Inskrypcje te należy kojarzyć z XIX-wiecznymi naprawami. W latach 1866–1899 w kościele przeprowadzono poważne prace remontowe. Ze sprawozdania generalnego superintendenta prowincji pomorskiej A.S. Jaspisa z 31 marca 1856 r. wynika m.in., że zakrystia przy świątyni karlińskiej była w złym stanie budowlanym (zapewne konieczne były jeszcze inne naprawy). Dlatego na wiosnę 1866 r. postanowiono dokonać konserwacji kościoła, m.in. w postaci jego częściowej rozbudowy [*Bauten und Reparaturen an 1845–1899*]. Jednym z etapów XIX-wiecznych prac remontowych była budowa kruchty od strony południowej w 1871 r. według projektu karlińskiej firmy budowlanej prowadzonej przez Wilhelma Beilke [*Gützkow 1926, s. 46–47*]. Projekt wymagał również niewielkiej przebudowy połaci dachowej od południa w celu posadowienia

Phases I and II of the construction (the latter was more of a minor repair). Samples for dendrochronological research from the specified rafters in truss No. 14 show tree felling during the winter dormancy of 1684/1685. Therefore, the repair utilized material that was not consumed for the reconstruction of the roof truss after the 1685 fire.

Phase III (1984–1989) – roof truss repairs

In 1984, efforts were initiated to comprehensively renovate the church roof. A design was drafted, and funds were collected for its execution. The work began in 1987: the roof was covered with roofing felt, preparing it for copper sheeting [Parish Chronicle from 1945]. In September 1989, the parish priest, Father Józef Słowik, continued to advocate for roof repairs. He collected funds for this purpose and purchased copper sheets. The roof was covered with copper sheets by Christmas 1989. The work was carried out by Ryszard Pączek from Karlino. Ceiling repairs in the sacristy were also performed [Parish Chronicle from 1945].

From the analysis of construction and material processing, it is evident that all elements classified in Phase III of construction are processed with a mechanical saw, lack carpentry assembly marks, and use nails in overlay joints. However, secondary elements (lower part of rafters and one third of the truss beam in truss No. 4), designed to reinforce the primary beams, are joined with screws. This suggests that these construction elements should be dated to the years 1984–1989.

This phase also includes transformations in the truss above the presbytery, concerning secondary tiny rafters. Made of pine wood, processed with a mechanical saw, lacking carpentry assembly marks, they were mounted using nails. Tiny rafters were painted with black wood preservative, and containers of the used preservative can be observed on the platform in the truss above the presbytery.⁵ The label on the preservative indicates the date 1986. Sources indicate that the roof repair began in 1987. This confirms that the wood under the king posts could have been impregnated and used in Phase III of construction.

Summing up the section on layering, attention should also be drawn to inscriptions placed on structural elements. The oldest inscription located in the truss above the main nave on the collar beam of truss No. 11 is a pencil drawing that reads: Paul Krüger Cörlin (Karlino) 1884. The same surname, but with a different date, appears on a structural element in the bell tower, carved with a sharp tool: Paul Krüger Cörlin (Karlino) 1879. These inscriptions should be associated with nineteenth-century repairs. Between 1866 and 1899, significant renovation work was carried out in the church. According to the general report of the superintendent of the Pomeranian province, A.S. Jaspis,

konstrukcji podtrzymującej dach nowo powstałej krucht. Na podstawie materiałów ikonograficznych z 1906 r. widać połąć dachu kościoła od strony południowej i ślady po ingerencjach w dachu. Na materiałach ikonograficznych z lat 30. XX w. widać już wyraźniej wspomniane ingerencje w dolnej połąć dachu. Działania te należy datować na XIX-wieczne remonty i być może wspomniany Paul Krüger brał udział przy powyższych pracach dekarских. Po przeprowadzonej analizie obróbki drewna należy stwierdzić, że owe prace ograniczono tylko do budowy nowej konstrukcji pod dach krucht oraz drobnych napraw.

Kolejną zlokalizowaną inskrypcją jest rysunek ołówkiem młotka ciesielskiego i napis „Al. Müller 1938” w więźbie nad nawą główną, na przypustnicy w wiązarze nr 6 po stronie południowej. Ten sam typ młotka, lecz w innej formie (dwa młotki skrzyżowane), narysowano na belce wiązarowej w wiązarze nr 13. W książce adresowej byłego Powiatu KołobrzESCO-Karlińskiego z roku 1937 występuje Albert Müller, z zawodu dekarz (niem. *Dachdecker*), zamieszkały na tzw. osiedlu (dziśjsze ulice Moniuszki i Chrobrego) [*Einwohnerbuch* 1937, s. 14]. Z odkrytych inskrypcji wynika, że w 1938 r. były przeprowadzone drobne naprawy dachu przez karlińskiego dekarza Alberta Müllera. Podobnie jak w przypadku inskrypcji Paula Krügera należy stwierdzić, że przeprowadzone powyższe prace ograniczono do drobnych napraw, których śladów dziś nie widać ze względu na duże przedsięwzięcie, jakim była wymiana dachówki na blachę miedzianą w latach 80. XX w.

Niektórych elementów konstrukcji więźby (np. nad prezbiterium) nie udało się powiązać z żadną wyżej wymienioną fazą budowlaną. Są to elementy, które pełnią funkcję wzmocnienia zniszczonej namurnicy w narożniku północno-wschodnim. Elementy te obrobione są ręcznie siekierą, a następnie wygładzone toporem, bez widocznych ciesielskich znaków montażowych. Połączone są z belką wiązarową wiązara nr 6 za pomocą śruby.

Kolejne przekształcenia w więźbie w prezbiterium, których nie udało się powiązać z żadną fazą budowlaną, to np. wycięcie po stronie północnej fragmentu namurnicy. Poprzez ten zabieg zrobiono miejsce na wyprowadzenie wtórnego komina wychodzącego z zakrystii. Komin jest wymurowany za pomocą cegły mechanicznej o wymiarach 25 x 12 x 7/6 cm. Takiej cegły użyto do budowy krucht od strony południowej, która powstała podczas prac w 1871 r. [Zalewski 2018, s. 89]. Powyższe spostrzeżenia można by było przypisać do XIX-wiecznych prac remontowych, lecz nie ma na to dokładnych dowodów. Dlatego też uznano te elementy za nierozpoznane, a ze względu na obróbkę drewna i użycie śruby z kwadratowym trzpieniem pomiędzy czworokątnym łbem a gwintem, powszechnym w XIX w., umieszczono je pomiędzy fazami II i III.

Rekonstrukcja pierwotnej więźby

Przeprowadzona analiza pozwala na wysunięcie wniosków dotyczących pierwotnej konstrukcji dachowej

dated March 31, 1856, the sacristy of the Karlino church was in poor structural condition (probably requiring further repairs). Therefore, in the spring of 1866, it was decided to carry out conservation work on the church, including partial reconstruction [Bauten und Reparaturen an 1845–1899]. One of the stages of nineteenth-century renovation work was the construction of the porch on the south side in 1871, according to the design of the Karlin construction firm led by Wilhelm Beilke [Gützkow 1926, pp. 46–47]. The project also required a minor reconstruction of the southern roof slope to support the structure holding the roof of the newly built porch. Based on iconographic materials from 1906, traces of interventions in the church roof can be seen from the south. In iconographic materials from the 1930s, these interventions in the lower roof slope are more clearly visible. These actions can be dated to nineteenth-century repairs, and perhaps the aforementioned Paul Krüger was involved in the roofing work. After analyzing the wood processing, it can be concluded that these works were limited to building a new structure under the porch roof and minor repairs.

Another located inscription is a pencil drawing of a carpenter’s hammer and the inscription “Al. Müller 1938” in the truss above the main nave, on the purlin in truss No. 6 on the south side. The same type of hammer, but in a different form (two crossed hammers), was drawn on the collar beam of truss No. 13. The 1937 address book of the former KołobrzEG-Karlin district mentions one Albert Müller, a roofer (German: *Dachdecker*), residing in the so-called settlement (present-day Moniuszki and Chrobrego streets) [*Einwohnerbuch* 1937, p. 14]. From the uncovered inscriptions, it can be deduced that minor roof repairs were carried out in 1938 by the Karlino roofer Albert Müller. Similar to the inscription of Paul Krüger, it must be stated that the above-mentioned works were limited to minor repairs, traces of which are not visible today due to the major undertaking of replacing roof tiles with copper sheets in the 1980s.

A number of structural elements of the roof truss (e.g., above the presbytery) could not be associated with any of the previously mentioned construction phases. These are elements that serve to reinforce the damaged bottom chord in the northeast corner. These elements are hand-hewn and then smoothed with an axe, without visible carpentry assembly marks. They are connected to the truss beam of truss No. 6 using screws.

Further transformations in the roof truss in the presbytery, which could not be linked to any construction phase, include, for example, cutting out a fragment of the bottom chord on the north side. This operation made room for the secondary chimney leading from the sacristy. The chimney is made of mechanical bricks with dimensions of 25 × 12 × 7/6 cm. Such bricks were used to build the porch on the south side, which was constructed during work in 1871 [Zalewski 2018, p. 89]. The above observations

w karlińskiej świątyni. Ustrój ten to więźba storczykowa bez redukcji, jednostorczykowa, dwujętkowa, która powstała po 1685 r. Składa się z wiązarów pełnych o identycznym układzie konstrukcyjnym. W trzech omawianych ustrojach zastosowano dwa rodzaje złączy: nakładkowe kołkowane i czopowe na czop zwykły niekołkowany oraz kołkowany. Wszystkie wiązary zostały wykonane z drewna sosnowego, wstępnie obrobione siekierą, a potem bardzo starannie wygładzone toporem.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania architektoniczne więźby dachowej w karlińskim kościele pozwoliły wysunąć przede wszystkim wniosek, że jest to konstrukcja nowożytna nieprzekształcona.

Na podstawie ustalonego rozwarstwienia i rekonstrukcji drewnianych części badanego ustroju można stwierdzić, że więźba jest zachowana w znacznej części w oryginale. Wpływa to bez wątpienia na jej wartość i bardzo dużo znaczy dla analizy nowożytnego warsztatu ciesielskiego stosowanego wówczas na terenach Pomorza Zachodniego. Natomiast zrekonstruowany pierwotny układ konstrukcji pozwolił na poszerzenie informacji o więźbach storczykowych na terenie tego regionu [Jankowski, Gogolin 2001, s. 387–422]. Badania te pozwoliły wyodrębnić trzy zasadnicze fazy budowlane. Dzięki informacjom zaczerpniętym ze źródeł i z literatury można było połączyć te fazy z konkretnymi okresami w dziejach kościoła. Analiza więźby uzupełnia badania architektoniczne murów świątyni i potwierdza, że zniszczenia w wielkim pożarze były bardzo duże. Należy zatem budowę więźby przypisać do VIII fazy budowlanej całej świątyni [Zalewski 2018, s. 86].

Konstrukcja więźby dachowej przetrwała niezmiennie, poza drobnymi remontami, do dziś. Od czasu jej powstania wymieniono, zabezpieczono i usunięto niektóre elementy konstrukcyjne w ramach różnych napraw, których daty udało się ustalić tylko w III fazie. Naprawy te nie wpływają w sposób istotny na czytelność pierwotnej konstrukcji więźby dachowej, natomiast widoczna jest jakość, technika prac ciesielskich, która odbiega od tej zastosowanej z okresu budowy więźby, zwłaszcza w III fazie budowlanej. Z kolei analizę technik budowlanych więźby dachowej przeprowadzono przede wszystkim w celu chronologicznego rozwarstwienia jej konstrukcji.

Dotychczasowe badania systematyki konstrukcji dachowych w naszym kraju wskazują, że w okresie rozwiniętego średniowiecza najczęściej wykorzystywanym ustrojem konstrukcyjnym były więźby storczykowe, które prawie całkowicie zdominowały konstrukcje dachowe w budynkach kościelnych [Tajchman 1989]. Usztywnienie ustroju zarówno w kierunku poprzecznym, jak i podłużnym stwarzało możliwość przeniesienia obciążeń dużych połaci dachu i gwarantowało prawdopodobieństwo wykonania konstrukcji o dużych rozpiętościach belek wiązarowych bez konieczności ich dodatkowego podpierania. Więźba w karlińskim kościele

could be attributed to nineteenth-century renovation work, but there is no exact evidence for this. Therefore, these elements were considered unidentified, but due to the wood processing and the use of screws with a square shank between a square head and a thread, common in the nineteenth century, they were placed between Phases II and III.

Reconstruction of the original roof structure

The conducted analysis lead to certain conclusions regarding the original roof construction in the Karlino church. This structure is a single-king strut construction, which was built after 1685. It consists of complete trusses with an identical structural arrangement. In the three discussed structures, two types of joints were used: overlap pegged joints, and tenon joints, pegged as well as non-pegged. All trusses were made of pine wood, initially processed with an axe, and then meticulously smoothed with a hatchet.

Conclusions

The conducted architectural studies of the roof truss in the Karlino church primarily lead to the conclusion that it is a modern, unaltered construction. Based on the established stratification and reconstruction of the wooden components of the examined structure, it can be affirmed that the truss is largely preserved in its original state. This undoubtedly contributes to its historical value and holds significant importance for analyzing the craftsmanship of that era in the Western Pomerania region. The reconstructed original structural arrangement has expanded our knowledge of collar beam trusses in this region [Jankowski, Gogolin 2001, pp. 387–422]. These studies identified three fundamental construction phases, linking them to specific periods in the church's history using information from sources and literature. The truss analysis complements architectural investigations of the church's walls, confirming extensive damage caused by a major fire. Therefore, the construction of the truss is attributed to the eighth construction phase of the entire church [Zalewski 2018, p. 86].

The roof truss construction has survived unchanged, except for minor repairs, to this day. Elements of the structure have been replaced, secured, and removed during various repairs, the dates of which have only been established in the third phase. These repairs do not significantly impact the clarity of the original truss construction. However, the quality and craftsmanship techniques are evident, differing from those applied during the truss construction, especially in the third construction phase.

An analysis of the roof truss construction techniques primarily aimed at chronologically layering its structure. Previous studies on the classification of roof constructions in Poland indicate that during the late medieval

le jest bez wątplenia przykładem zastosowanym jeszcze w czasach nowożytnych, będącym również świadectwem tradycji średniowiecznej, mimo swojego późnego okresu. Zaliczyć ją można do tzw. okresu przejściowego. Na średniowieczną genezę jej konstrukcji może wskazywać charakter części połączeń ciesielskich, zwłaszcza złącz nakładkowych. Natomiast połączenia jętek z krokwiami na czop mają już charakter nowożytny, były stosowane głównie w XVII i XVIII stuleciu. Do tego okresu należy również przyporządkować zastosowanie kątów nachylenia, które w więźbie dachowej w Karlinie wynoszą 50–55°. W średniowieczu kąt nachylenia połączy dachowej w architekturze sakralnej przekraczał nawet 65° [Tajchman 1989, s. 201]. Nawet sam storczyk już nie spełnia funkcji znanych z najwcześniejszych przykładów, gdzie był zawieszany na krokwiach, eliminując dodatkowe obciążenie belek wiązarowych [Tajchman 1898, s. 201]. Można by rzec, że już nie wisi na kalenicach, lecz stoi na belce wiązarowej. Połączony z grzędą na czop prosty i zabezpieczony kołkiem w zasadzie tylko pełni funkcję połączenia ramy z wiązarami.

Użycie pod koniec XVII w. budulca o zróżnicowanym przekroju, odpowiadającym funkcji elementów w strukturze szkieletu, wykonanego wyłącznie z całego drzewa, obrobionego wstępnie siekierą i wygładzonego toporem, wydaje się powszechnym zwyczajem w tym okresie, mimo dużej utraty drewna w postaci wiórów powstających w czasie tej tradycyjnej obróbki. Natomiast zastosowanie ciesielskich znaków montażowych opartych na rzymskim systemie zapisywania liczb oraz znaków o kształcie półokrągłym i trójkątnym w różnych kombinacjach spotyka się nie tylko w kościele karlińskim. Było to dość powszechne i występowało w kościołach m.in. w Bukowie Morskim [Jankowski, Gogolin 2001, s. 387–422], Kamieniu Pomorskim [Prarat et al. 2022, s. 3–15], Nowogardzie, a także w kościołach w Warszawie z XVIII i XVIII w. [Warchoń 2015, s. 49] czy w kościele w Łobdowie [Zimna-Kawecka et al. 2021, s. 86].

Powyższe wyniki badań mogą być przydatne również w przypadku przyszłych prac konserwatorskich, szczególnie w zakresie złącz ciesielskich i obróbki budulca.

period, collar beam trusses were commonly used, nearly dominating roof structures in church buildings [Tajchman 1989]. The Karlin church truss is undoubtedly an example used in the early modern period, which, despite its late period, also has medieval origins. It can be classified as a transitional structure. The medieval origin of the construction may be suggested by the nature of some carpentry joints, especially overlaid connections. However, the rafter connections with the king posts are of a modern character, mainly used in the seventeenth and eighteenth centuries. This period also includes the use of roof pitches, which in the Karlin church truss are 50–55°. In the Middle Ages, the roof pitch in religious architecture often exceeded 65° [Tajchman 1989, p. 201]. Even the collar beam itself no longer serves the function seen in the earliest examples, where it was suspended on the rafters, eliminating additional loads on the collar beams [Tajchman 1898, p. 201]. It could be said that it no longer hangs on the ridge but rests on the collar beam. Connected to the upper collar on a simple tenon secured with a peg, it essentially serves only to connect the frame with the rafters.

The use of timber with a varied cross-section at the end of the seventeenth century, corresponding to the function of elements in the skeleton structure, made exclusively from whole timber, initially processed with an axe, and smoothed with a hatchet, appears to be a common practice during this period. The use of carpentry marks based on the Roman system of recording numbers and symbols in various combinations is not unique to the Karlin church but was quite common in churches in Bukowo Morskie [Jankowski, Gogolin 2001, pp. 387–422], Kamień Pomorski [Prarat, Schaaf et al. 2022, pp. 3–15], Nowogard, as well as churches in Warsaw from the seventeenth and eighteenth centuries [Warchoń 2015, p. 49] and the church in Łobdowo [Zimna-Kawecka, Piaskowska et al. 2021, p. 86].

The results of these studies may be useful for future conservation work, especially concerning carpentry joints and timber processing.

Bibliografia / References

Teksty źródłowe / Source texts

- Bauten und Reparaturen an, den Kirchengebäuden zu Körlin, Archiwum Państwowe Koszalin, Zespół 26/19/0 Rejencja Koszalińska, Akta synodalne, sygn. 8062, t. 3, 1845–1899.
- Brüggemann Ludwig W., *Ausführliche Beschreibung des gegenwärtigen Zustandes des Königl. Preussischen Herzogthums Vör- und Hinter-Pommern*, t. 2, Stettin 1784.
- Kronika parafialna od 1945 do czasów dzisiejszych*, Archiwum Parafialne w Karlinie, brak sygn.
- Micraelius Johannes, *Sechs Bücher vom Alten Pommerlande*, Alten Stettin 1639/40.

Dokumentacja / Documentation

- Ważny Tomasz, „Analiza dendrochronologiczna kościoła pw. św. Michała Archanioła w Karlinie, woj. zachodniopomorskie”, dokumentacja wykonana na zlecenie Stowarzyszenia Na Rzecz Rozwoju Domacynskiego Ośrodka Spotkań w Domacynie, mps, Karlıno–Toruń 2020.
- Zalewski Krystian, „Średniowieczny kościół w Karlinie – historia przekształceń budowlanych w świetle badań architektonicznych oraz problematyka konserwatorska”, praca dyplomowa napisana pod kierunkiem dra Macieja Prarata, mps w zbiorach

Zakładu Konserwatorstwa Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Opracowania / Secondary sources

- Arszyński Marian, *Technika i organizacja budownictwa ceglanego w Prusach w końcu XIV w. i 1 poł. XV w.*, „Studia z Dziejów Rzemiosła i Przemysłu”, t. 9, Warszawa 1970.
- Einwohnerbuch für den Landkreis Kolberg-Körlin*, Kołobrzeg 1937.
- Gützkow Paul, *Aus der Geschichte der St. Michaelkirche und der Kirchengemeinde Körlin, Heimat – Kalendar des Kreises Kolberg-Körlin*, 1926.
- Jankowski Aleksander, Gogolin Marek, *Dzieje kościoła w Bukowie Morskim. Refleksje z więzby dachowej*, „Nasza Przeszłość” 2001, t. 96.
- Jasieńko Jerzy, Nowak Tomasz, Karolak Anna, *Historyczne złącza ciesielskie*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2014, nr 40.
- Prarat Maciej, Schaaf Ulrich, Ważny Tomasz, *The mediaeval roof structure over the nave of the cathedral in Karlin Pomorski in the light of architectural and dendrochronological research*, „Architectus” 2022, nr 4 (72).
- Schaaf Ulrich, *Metody i formy dokumentacji badań architektonicznych konstrukcji szkieletowych na wybranych przykładach śląskich Kościołów Pokoju*, [w:] *Badania architektoniczne. Historia i perspektywy rozwoju*, red. Marian Arszyński, Maciej Prarat, Ulrich Schaaf, Bożena Zimnowoda-Krajewska, Toruń 2015.
- Tajchman Jan, *Ze studiów nad więzłami storczykowymi Torunia*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Zabytkoznawstwo i Konserwatorstwo”, t. 13, z. 176, Toruń 1989.
- Warchoń Maciej, *Historyczne więzby dachowe kościołów w Warszawie*, Warszawa 2015.
- Zimna-Kawecka Karolina, Piaskowska Beata, Prarat Maciej, *Historia budowlana kościoła w Łobdowie w świetle badań architektonicznych. Przyczynek do techniki wznoszenia i przekształceń kamienno-ceglanych średniowiecznych, wiejskich świątyń ziemi chełmińskiej*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2021, nr 67.

¹ Zastosowanie w ryglu złącza w formie jaskółczego ogona zapewniło lepsze usztywnienie więzby, niż gdyby wykorzystano złącze czopowe; zob. [Jasieńko et al. 2014, s. 73–77] – autorzy dokonali analizy złączy ciesielskich pod względem ich funkcji. Analizy wykazały, że kołkowane połączenia na jaskółczy ogon mogą przenosić niewielkie obciążenia rozciągające, ulegając jednak znacznym przemieszczeniom. Obciążenie zostaje przejęte przez kolek, a naprężenia na krawędzi otworu osiągają wówczas maksymalną wartość.

² Wiele czynników wpływa na duży skurcz drewna. Tempo i stopień kurczenia się drewna w dużym stopniu zależą np. od gatunku drzewa i jego warunków siedliskowych oraz gęstości. Większą kurczliwość wykazuje również drewno o dużej gęstości i grubszych błonach komórkowych, np. drewno późne (letnie) i drewno twarde.

³ Jest to pomyłka cieśli podczas numerowania ramy na placu montażowym.

⁴ Według podstawowych zasad organizacji kościołów w średniowieczu po wzniesieniu murów obwodowych najpierw odwidywano więzby, następnie wznoszono szczyty i zakładano sklepienia. Tych zasad przestrzegano zapewne w karlińskim kościele.

⁵ Impregnat do drewna polskiej produkcji Xylamit. Jest to nazwa handlowa grupy płynnych środków chemicznych produkowanych w Polsce w latach 60., 70. i 80. XX w. i służących do impregnacji drewna budowlanego. Na etykiecie impregnatu znajduje się rok 1986. Źródła informują, że remont dachu rozpoczął się w 1987 r. Potwierdza to, że drewno pod przypustnicę mogło być zaimpregnowane i użyte w III fazie budowlanej.

Streszczenie

Przedmiotem opracowania są więzby dachowe kościoła św. Michała Archanioła w Karlinie. Zostały wykonane w ramach stypendiów twórczych i stypendiów na przedsięwzięcia związane z upowszechnianiem kultury z budżetu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego na 2020 r. Celem badań architektonicznych było rozpoznanie przekształceń budowlanych, rozwarstwienie chronologiczne, a następnie próba rekonstrukcji poszczególnych faz budowlanych. W zakres badań wchodziła także analiza literatury i źródeł dotyczących całej świątyni. Dzięki szczegółowej analizie materiału użytego do budowy więzby dachowych i sposobu jego obróbki ustalono, że więzba jest zachowana w znacznej części w oryginale i powstała w 1685 r. To bez wątpliwości wpływa na jej wartość i ma bardzo duże znaczenie dla analizy nowożytnego warsztatu ciesielskiego stosowanego wówczas na terenach Pomorza Zachodniego.

Abstract

The subject of the study are the roof trusses of the St. Michael the Archangel Church in Karlino. The research was conducted as a part of creative scholarships and grants for projects related to the promotion of culture from the budget of the Minister of Culture and National Heritage for the year 2020. The aim of the architectural investigation was to identify building transformations, chronological layering, and subsequently attempt the reconstruction of individual construction phases. The scope of the study also included an analysis of literature and sources related to the entire church. Through a detailed analysis of the materials used in the construction of roof trusses and their processing, it was determined that the truss is largely preserved in its original form and was created in 1685. This undoubtedly influences its value and holds great significance for the analysis of the early modern carpentry techniques applied in the West Pomeranian region at that time.

Arkadiusz Michalak*

orcid.org/0000-0002-8406-8787

Między archeologią, architekturą a renowacją. Zamek rycerski w Witkowie w świetle dotychczasowych badań

Between Archaeology, Architecture, and Restoration: Current Research into the Knightly Castle in Witków

Słowa kluczowe: Śląsk, architektura, archeologia, Witków, zamek, gotyk, renesans, barok

Keywords: Śląsk, architecture, archaeology, Witków, castle, Gothic, Renaissance, Baroque

Wprowadzenie

Położony ok. 10 km na północ od Szprotawy Witków (niem. Wittgendorf) kryje w sobie jeden z najciekawszych i lepiej zachowanych małych rycerskich obiektów rezydencjonalno-obronnych w skali nie tylko województwa lubuskiego, lecz także całego Śląska (ryc. 1a). Obiekt opisywany był w literaturze od początku XX w. i wielu badaczy przedstawiało odmienne koncepcje na temat jego chronologii i faz użytkowania [Hellmich 1931, s. 45, poz. 123; Grundmann 1982, s. 134–135; Sachs 1987, s. 11; Jacaszek 1996, s. 11, 19; Kajzer et al. 2001, s. 539–540; Chorowska 2003, s. 148–149; Kowalski 2010, s. 404–405]. Prowadzone w ostatnich latach na jego terenie badania archeologiczne i architektoniczne, obejmujące obwód obronny i wykopy we wnętrzu wieży, zmieniły wiele dotychczasowych poglądów na jego historię, a realizowane prace restauratorskie i budowlane przywracają założeniu pierwotny, gotyko-renesansowy wygląd (ryc. 2d). Wydaje się, że jest to dobry moment, by uporządkować obraz przekształceń założenia, który wyłania się z dotychczasowych badań, konfrontując go z rezultatami najnowszych analiz.

Obiekt wzniesiono we wschodniej części wsi, w pobliżu kościoła parafialnego. Sztucznie usypany kopiec (o planie zbliżonym do owalu o średnicy ok. 30 m), na którym zlokalizowano założenie, jest wyniesiony ponad 2,5 m od poziomu fosy (ryc. 1b–c). Założenie pier-

Introduction

Located in Witków (Wittgendorf in German), about 10 km north of Szprotawa, the titular defensive complex belongs to one of the most intriguing and better-preserved Gothic knightly seats not only in the Lubuskie Voivodship, but also in Silesia (Fig. 1a). Throughout the twentieth century, the site was mentioned in various publications, with numerous, varied theories concerning its chronology and phases of use [Hellmich 1931, p. 45, cat. 123; Grundmann 1982, pp. 134–135; Sachs 1987, p. 11; Jacaszek 1996, pp. 11, 19; Kajzer, Kołodziejowski et al. 2001, pp. 539–540; Chorowska 2003, pp. 148–149; Kowalski 2010, pp. 404–405]. Current archaeological and architectural research carried out on the site, concerning the defensive enclosure and tower, has changed many previous views on its history. In addition, the restoration and construction work are helping to recover its original Gothic-Renaissance appearance (Fig. 2d). It seems appropriate at this point to compare the evidence from previous research with the latest discoveries to clarify the picture of the castle's transformation.

The complex was erected in the center of the village, close to and northeast of the parish church. The artificial mound (roughly oval in plan with a diameter of about 30 m) on which the complex is located, is elevated more than 2.5 m above the level of the moat (Fig. 1b–c). The complex was originally surround-

* dr, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Świdnicy

* Ph.D., *The Archaeological Museum of the Mid-Odra River Area in Świdnica*

Cytowanie / Citation: Michalak A. Between Archaeology, Architecture, and Restoration: Current Research into the Knightly Castle in Witków. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:40–57

Otrzymano / Received: 7.08.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 1.02.2024

doi: 10.48234/WK77WITKOW

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Zamek w Witkowie, a – lokalizacja stanowiska na mapie Polski (oprac. A. Michalak); b – lokalizacja stanowiska na mapie topograficznej wsi z lat 1764–1770 [Regler 1764–1770, Blatt 18]; c – widok od północnego wschodu, stan na 2022 r., na pierwszym planie relikwii bastei oraz wieża z domem bramnym, w głębi zabudowania folwarku (fot. H. Augustyniak).

Fig. 1. a – Location of Witków castle within Poland (developed by A. Michalak); b – location of the complex on the topographic map of the village made between 1764–1770 [Regler 1764–1770, Blatt 18]; c – view from the northeast, 2022. In the foreground, relics of a bastion and a tower with a gatehouse; in the background there is an outlying farm; photo by H. Augustyniak.

wotnie otoczone było mokrą fosą szerokości ok. 20 m (zasilaną rzeczką Brzeźniczanką), dziś zachowaną tylko od wschodu, zachodu i północy. Linię obrony zamku wzmacniał dodatkowo wał ziemny, obecnie czytelny od stron wschodniej i północnej (ryc. 1c). Uformowane na szczycie kopca plateau otoczono kamiennym murem obwodowym, później dodatkowo wzmocnionym czterema poligonalnymi bastejami (częściowo zachowane). Centralny i najstarszy element zamku stanowi czterokondygnacyjna wieża (wysokość ok. 18,0 m) zbudowana na rzucie prostokąta o wymiarach

ed by a 20 m wide moat filled with water (fed by the Brzeźniczanka River), but today this feature has only been preserved on the east, west and north sides. The defensive line of the castle was further strengthened by an earthen rampart, now visible from the east and north sides (Fig. 1c). The plateau formed on top of the mound was surrounded by a stone perimeter wall, later further reinforced by four polygonal bastions (partially preserved). The central and oldest element of the complex is a four-story tower (height of c. 18.0 m) built on a rectangular plan of about 10 m × 11 m. In the south



Ryc. 2. Zamek w Witkowie, widok od południowego wschodu, a – fotografia archiwalna z 1913 r. (archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze); b – stan z 1961 r. (fot. I. Springer [Radacki 1961]); c – stan z 1973 r. (fot. K.R. Janowski [Janowski 1973]); d – stan z 2022 r. (fot. A. Michalak).

Fig. 2. Castle in Witków, view from the southeast, a – archive photograph taken in 1913 (archive of the Provincial Monument Conservator in Zielona Góra); b – photo made in 1961; photo by I. Springer [Radacki 1961]; c – photo made in 1973 (photo by K.R. Janowski [Janowski 1973]); d – photo made in 2022 (photo by A. Michalak).

10,75 x 11,10 m. Budynek zorientowany jest elewacjami do kierunków stron świata: północny wschód, północny zachód, południowy zachód i południowy wschód. Do naszych czasów przetrwały również partery, podpiwniczony budynek bramny wzniesiony na rzucie trapezu i fragment kamiennej kurtyny w południowej części założenia, które wyznaczają lokalizację dawnej bramy (ryc. 2a).

Dzieje założenia

Zachowane budynki zamku w Witkowie stanowią świadectwo rozwoju i zmian architektoniczno-kulturowych, jakim podlegał obiekt, przez wieki znajdujący się w posiadaniu rodów rycerskich. Znane dokumenty związane z Witkowem i przeprowadzone badania archeologiczno-architektoniczne pozwalają umieścić początki siedziby rycerskiej w tej wsi ok. połowy XIV w. Wieś wzmiankowana jest już w 1305 r. [*Codex Diplomaticus Silesiae* 1889, s. 147]. Jej fundatorami byli prawdopodobnie członkowie rodu von Nechern, na co wskazują wystawiony w 1346 r. w Witkowie dokument, wymieniający Grabisza i Zygryda Nechernów [Steller 1941, s. 3]. Po 1419 r. przeszła na własność

of the enclosure, a single-story gatehouse with a basement built on a trapezoid plan together with part of a stone curtain wall have also survived (Fig. 2a).

History of the castle

The castle's surviving buildings are a good indicator of the development and architectural and cultural changes that the castle underwent during the centuries. As evidenced by the available documents and the archaeological and architectural research, the origins of the seat can be dated to the middle of the fourteenth century. The village is first mentioned in 1305 [*Codex Diplomaticus Silesiae* 1889, p. 147]. The founders of the castle were probably members of the von Nechern family, as evidenced by a document issued in Witków in 1346, mentioning Grabisz and Siegfried Nechern [Steller 1941, p. 3]. After 1419, it became the property of the Lusatian von Warnsdorf family and remained their seat until 1548 [Nowakowski 2008, p. 526; Michalak 2010, p. 168]. After the death of the last member of the Warnsdorf line in Witków in 1548, Duke Maurice de Saxe annexed these properties as a vacant fiefdom [Steller 1941, p. 3]. A year later, in connection with the exchange of the

łużyckiego rodu von Warnsdorf, stanowiąc aż do 1548 r. ich siedzibę [Nowakowski 2008, s. 526; Michalak 2010, s. 168]. Śmierć ostatniego członka witkowskiej linii tej rodziny wykorzystał książę Maurycy Saski do aneksji tych dóbr jako lenna martwego [Steller 1941, s. 3]. Rok później, w związku z wymianą księstwa żagańskiego na dobra saskie, właścicielem Witkowa został sam cesarz Ferdynand I, który szybko jednak sprzedał je swojemu generałowi Fabianowi von Schonäich. Ten z kolei podarował majątek swojej pierwszej żonie Eufemii Seydlitz, a później bratankowi Georgowi [Marek, Michalak 2008, s. 479]. Wtedy też najpewniej doszło do zasadniczej zmiany wystroju obu budynków i pojawienia się wielobocznych bastei. Od 1590 r. wskutek koneksji małżeńskich Witkowem zarządzał burgrabia von Dohna, a po jego śmierci córka (zamężna z członkami rodów von Schulenburg i von Tschirnhaus) [Radacki 1961, s. 7]. W 1659 r. dobra witkowskie przejął we władanie baron Karl Moritz von Redern, a w 1687 r. hrabia Georg Christoph von Proskau [Marek, Michalak 2008, s. 480]. Zadłużenie majątku skłoniło tego ostatniego do sprzedaży dóbr w 1730 r. miastu Szprotawa. W wieży początkowo mieszkali zarządcy majątku, a od XIX w. robotnicy pracujący w przynależnym zamkowi folwarku. Po 1945 r. opuszczone założenie uległo znacznej dewastacji, okresowo zamieszkiwane przez „dzikich” lokatorów, wykorzystujących zabudowania zamku do hodowli żywego inwentarza [Radacki 1961, s. 25–26]. W latach 60. XX w. za obiekt odpowiedzialne było Państwowe Gospodarstwo Rolne, które nosiło się z zamiarem przeznaczenia go na cele mieszkaniowe [Janowski 1973]. W 1973 r. Stacja Hodowli Roślin w Pasterzowicach planowała wykorzystać obiekt w celach rekreacyjnych dla załogi, jednak wycofała się z tych zamierzeń. W 1984 r. w obiekcie zamieszkał ówczesny społeczny opiekun zabytków, po którego wyprowadzce na początku XXI w. obiekt niszczał.

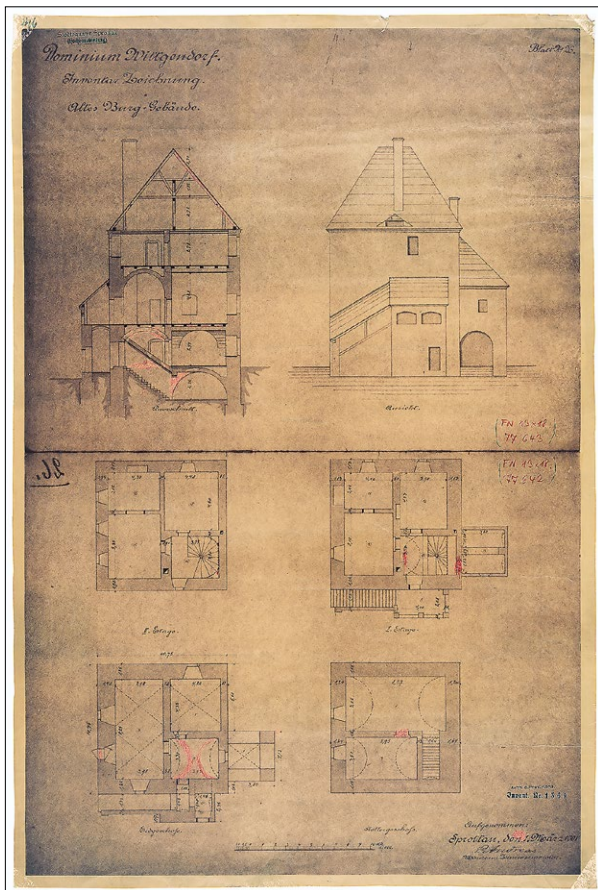
Historia badań

Zachowane pierwsze plany założenia, dokumentujące przede wszystkim zainteresowania wchodzącą w skład zamku wieżą mieszkalną, pochodzą z początków XX w. P. Anders wykonał wtedy jej pierwszą inwentaryzację architektoniczną (ryc. 3). Opis całego założenia z 1941 r. zawdzięczamy Georgowi Stellerowi [1941], który powiązał je z rodziną von Warnsdorf. Znaczne zniszczenie obiektu w okresie powojennym skłoniło władze do zaplanowania w 1961 r. kompleksowych badań architektonicznych przeprowadzonych przez Zbigniewa Radackiego [1961]. W wieży zachowane były wtedy jeszcze stropy i dach, czytelne były również reliktów bastei, bramy oraz murów obronnych założenia (ryc. 2b). Katastrofa budowlana związana z zawaleniem się dachu i drewnianych stropów, do której doszło przed 1973 r., spowodowała podjęcie zintensyfikowanych prac badawczo-remontowych (ryc. 2c). W 1978 r. rozpoczęto badania archeologiczne, skoncentrowane po północnej stronie wieży [Dąbrowski 1978], a ją samą od 1979 r.

Duchy of Żagań for the Saxon properties, the ownership of Witków passed to Emperor Ferdinand I himself, who nonetheless quickly sold the properties to his general, Fabian von Schonäich. The latter, in turn, donated the property to his first wife, Euphemia Seydlitz, and later to his nephew, Georg [Marek, Michalak 2008, p. 479]. A fundamental change in the design of both buildings occurred during this period, with the addition of modern of polygonal bastions. From 1590, as a result of marital connections, Witków was administered by the burgrave von Dohna and, after his death, by his daughter (married to members of the von Schulenburg and von Tschirnhaus families) [Radacki 1961, p. 7]. In 1659, the Witków estate was taken over by Count Karl Moritz von Redern, and in 1687 by Count Georg Christoph von Proskau [Marek, Michalak 2008, p. 480]. Due to the enormous debts incurred by the estate, he was forced to sell it to the town of Szprotawa in 1730. Initially, the tower was inhabited by the estate's managers, and then, beginning in the nineteenth century, by farm workers. After 1945, the abandoned complex fell into ruin and periodically inhabited by squatters using the castle buildings for breeding livestock [Radacki 1961, pp. 25–26]. In the 1960s, the complex was in the care of the State Agricultural Farm, which intended to use it for residential purposes [Janowski 1973]. In 1973, the Plant Breeding Station in Pasterzowice planned to use the facility for its staff recreation, however, this proposal was withdrawn. In 1984, the then social monument conservation officer moved to the tower but after his departure in 2000s, the structure further deteriorated.

History of research

The first surviving plans of the complex, which mainly focus on the castle's residential tower, date from the beginning of the twentieth century when P. Anders made the first architectural survey (Fig. 3). The entire complex was first documented by Georg Steller in 1941, who associated it with the von Warnsdorf family. Significant damage to the buildings in the postwar period prompted the authorities to plan a comprehensive architectural survey in 1961, which was carried out by Zbigniew Radacki [1961]. At the time the tower still had its internal wooden floors and roof, while remains of the bastions, gate and defensive walls could also be seen (Fig. 2b). A catastrophic collapse of the roof and wooden floors sometime before 1973, intensified the program of research and structural restoration (Fig. 2c). In 1978, an archaeological excavation, mainly concentrated on the northern part of the tower, was carried out [Dąbrowski 1978], and the following year the tower was subjected to a comprehensive architectural analysis [Golasz 1979]. Excavations resumed in 1983 and continued until 1986 by Reiner Sachs [1983, 1983a, 1984, 1987] allowing both the completion of the exploration of the deeper layers, unexcavated in 1978, and the exploration of the area between the tower and the gatehouse. The results have still been fully pub-



Ryc. 3. Zamek w Witkowie, inwentaryzacja wieży P. Andersa z 1901 r.; archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze.

Fig. 3. Castle in Witków, P. Anders' inventory of the tower made in 1901; archive of the Provincial Monument Conservator in Zielona Góra.

objęto również kompleksową analizą architektoniczną [Golasz 1979]. Wznowione w 1983 r. badania wykopaliskowe prowadzone do 1986 r. przez Reinera Sachsa [1983a; 1983b; 1984; 1987] pozwoliły zarówno na dokończenie eksploracji głębszych nawarstwień, niewyeksplorowanych w 1978 r., jak i na przebadanie przestrzeni między wieżą a domem przybramnym. Niestety wyniki podjętych badań nie zostały dotąd w pełni opracowane i opublikowane, a pojedyncze zabytki z tych prac pojawiały się sporadycznie w literaturze [Michalak 2010, s. 170–172]. W 1982 r. przeprowadzono również konserwację fresków zdobiących wnęki okienne świetlicy pierwszego piętra wieży, a odkrytych w latach 60. XX w. [Zborowski 1982], i dokonano ich opracowania [Witkowski 1987]. W 1988 r. w związku z zakończeniem prac remontowych wnętrza wieży Rafał Czerner [1988] na podstawie swoich pomiarów przygotował projekt jej elewacji, zakładający odtworzenie renesansowego wyglądu, który nie został jednak zrealizowany. W 2017 r. na zlecenie nowych właścicieli zamku zrealizowano prace archeologiczno-architektoniczne związane z odsłonięciem zniszczonej korony murów obwodowych i bastei [Lewczuk 2018; Legendziewicz 2019] (ryc. 4a). Od 2019 r. piszący te słowa prowa-



Ryc. 4. Zamek w Witkowie, a – relikty wschodniej kurtyny obwodu obronnego, stan w 2018 r. (fot. D. Gac); b – relikty bramy w południowej części obwodu obronnego odkryte w trakcie badań archeologicznych w 2020 r. (fot. B. Gruszka); c – dom bramny, budynek kryje w sobie relikty południowej kurtyny obwodu obronnego, stan z 2017 r. (fot. A. Michalak).

Fig. 4. Castle in Witków, a – remains of the eastern curtain wall, 2018 (photo by D. Gac); b – remains of the gate in the southern part of defensive enclosure, discovered during archaeological excavations in 2020 (photo by B. Gruszka); c – gatehouse, building contains the remains of the southern part of the defensive perimeter, 2017 (photo by A. Michalak).

lished, although some individual items have occasionally appeared in print [Michalak 2010, pp. 170–172]. The frescoes which decorate the window niches of the tower's first-floor great hall and were discovered in the 1960s were published in 1982 [Zborowski 1982] and further analyzed five years later [Witkowski 1987]. In 1988, as renovation work on the tower's interior was being completed, Rafał Czerner [1988] prepared a design for the tower's facade based on detailed measurements, with the intention of recreating a Renaissance appearance, but ultimately this was not carried out. In 2017, the new owners of the castle ordered archaeological and architectural works to expose the damaged upper parts of the perimeter walls and bastions [Lewczuk 2018; Legendziewicz 2019] (Fig. 4a). Since 2019, the author is carrying out further archaeological excavations on the castle's defensive enclosure (discovery

dzi dalsze prace archeologiczne związane z obwodem obronnym zamku (odkrycie relikwów bramy i fundamentów murów obwodowych, poszukiwanie relikwów mostu), a także z początkami wieży (o czym niżej) [Michalak 2019; Michalak 2021; Michalak et al. 2023] (ryc. 4b). Planowane są kolejne badania wykopaliskowe związane z rozpoznaniem fosy i wału otaczającego obiekt.

Opis obiektu i fazy przekształceń

Przeprowadzone dotychczas badania pozwoliły stwierdzić, że pierwotnie głównym elementem założenia była trójkondygnacyjna wieża mieszkalna wzniesiona z kamieni narzutowych i cegieł, podpiwniczona. W świetle badań archeologicznych początki tej budowli sięgają 2. poł. XIV w. [Sachs 1987, s. 5]. Zdaniem Andrzeja Legendziewicza [2017] potwierdzać może to zastosowanie muru z eratyków poprzątkanych ułamkami cegły i cegłą użytą w ościeżach otworów, a powyżej regularnego wątku jednowozówkowego ze spoiną płaską z rysą. Dzięki badaniom archeologicznym można wnioskować o posadowieniu wieży na fundamencie kamiennym sięgającym głębokości niemal 4 m, złożonym z układanych warstwami eratyków spojonych gliną (ryc. 5). Od strony zewnętrznej miał on formę odsadzki wysuniętej 0,5 m przed lico muru. Fundament spoczywał na drewnianym, skrzyniowym ruszcie z belek dębowych i desek sosnowych, wypełnionym gałęziami olchy i wierzy [Sachs 1983a, s. 222]. Elementy faszyzny mogły pochodzić z wypełniska fosy i użyto tu najprawdopodobniej drzewa starszego, zalegającego w jej obrębie. Analiza C-14 czterech prób pobranych w trakcie badań archeologicznych w 2022 r., zlokalizowanych w południowo-zachodnim narożniku wieży, wykazała ich kalibrowane datowanie na czas między XI a XIII w. [Michalak et al. 2023]. Konstrukcję rusztu stabilizującego fundament wzmocniono dodatkowo dużymi eratykami.

Partię przyziemia wieży oświetlały otwory szczelinowe, a piętro wąskie, wysokie okna (wysokości 2 m), wszystkie o ceglanych obramieniach [Chorowska 2003, s. 148]. Trzy oddzielone stropami kondygnacje wieży (wysokości odpowiednio 3,6 m, 3,1 m i 2,8 m) nie miały pierwotnie podziałów murowanych (ryc. 6) [Radacki 1961, s. 10]. Do budynku prowadziły trzy wejścia: zlokalizowane na poziomie pierwszego piętra, na elewacji wschodniej oraz po jednym do piwnic i na parter [Kajzer et al. 2001, s. 539–540]. W elewacji północno-zachodniej widoczne są ślady po piętrowym wykuszu latrynowym o dwóch kanałach [Golasz 1979, s. 6]. Na poziomie pierwszej i drugiej kondygnacji jeszcze w latach 70. XX w. zachowane były wnętrza dawnych latryn [Radacki 1961, s. 12–13; Janowski 1973, fot. 35].

Badania archeologiczne z 2020 r. pozwoliły ustalić, że murowany obwód obronny zamku, złożony z bramy, budynku do niej przyległego oraz kurtyny otaczającej założenie od zachodu i północy oraz od wschodu, zrealizowano w trakcie jednej wieloletniej akcji

of the remains of the gate, perimeter wall foundations and bridge), and tower (more below) [Michalak 2019; Michalak 2021; Michalak et al. 2023] (Fig. 4b). Further excavations are planned to identify the moat and rampart surrounding the site.

Description of the complex and phases of its transformations

The research carried out so far has shown that initially, the main element of the complex was a three-story residential tower built of stones and bricks, with a basement below. Archaeological research has confirmed that the origins of this building date back to the second half of the fourteenth century [Sachs 1987, p. 5]. According to Andrzej Legendziewicz [2017], this may be confirmed by the use of rubble walls interspersed with brick fragments and bricks used in the reveals, and above a regular Flemish bond with a flat mortar joint with a crack. Due to archaeological research, it is possible to conclude that the tower was erected on a stone foundation reaching a depth of almost 4 m, composed of layered stones bonded with clay (Fig. 5). From the outside, it has the form of an offset extending 0.5 m in front of the face of the wall. The foundation rested on a wooden box frame of oak beams and pine planks, filled with alder and willow branches [Sachs 1983, p. 222]. The fascine elements may have come from the fill of the moat and older timber lying within the moat was probably used. C-14 analysis of four samples taken during the 2022 archaeological excavations, located in the southwest corner of the tower, revealed their calibrated dating to the period between the eleventh and thirteenth centuries [Michalak et al. 2023]. The structure stabilizing the foundation was further reinforced with large stones.

The ground floor of the tower was lit by slit openings and the first floor by narrow, tall windows (2 m high), all with brick frames [Chorowska 2003, p. 148]. The three floors of the tower, separated by wooden floors (with heights of 3.6 m, 3.1 m and 2.8 m respectively) did not originally have masonry divisions (Fig. 6) [Radacki 1961, p. 10]. There were three entrances to the building: located on the basement, ground and first-floor levels [Kajzer et al. 2001, pp. 539–540]. The northwest facade shows traces of a two-story latrine with two chutes [Golasz 1979, p. 6]. At the level of the first and second floors, the recesses of the former latrines were still visible in the 1970s [Radacki 1961, pp. 12–13; Janowski 1973, photo 35].

Archaeological excavations from 2020 revealed that the defensive enclosure established from the gate, from the adjacent building and from the curtain wall surrounding the complex to the west, north and east was erected in a single multi-stage construction campaign (Fig. 7) [Michalak 2019; Legendziewicz, Michalak 2022, p. 77]. Construction work on the enclosure probably began in the early fifteenth century, as confirmed by the C-14 dates of the samples cut out of beams in the framework on which the wall foundations were erected. A sample

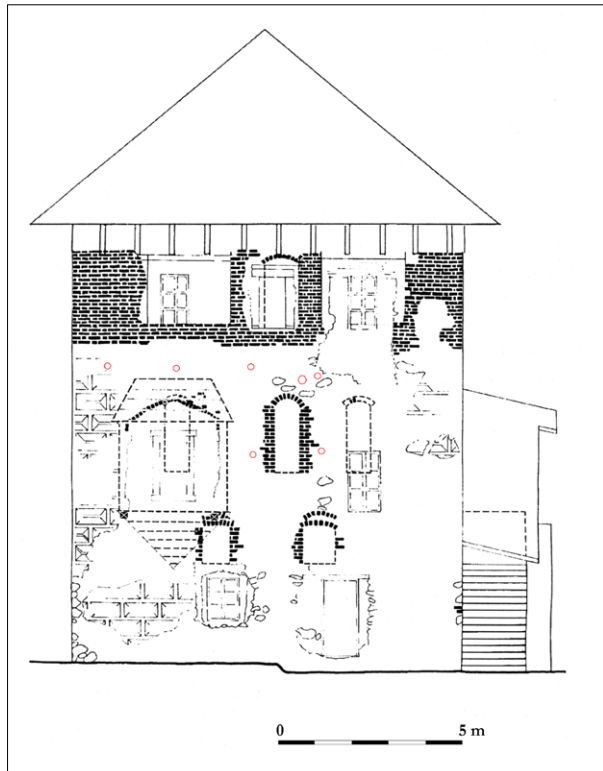


Ryc. 5. Zamek w Witkowie – wieża, fundament odkryty w trakcie badań archeologicznych w piwnicy północno-zachodniego narożnika w 2022 r. (fot. A. Michalak).

Fig. 5. Castle in Witków – tower, foundations discovered during archaeological excavations in 2022 (photo by A. Michalak).

budowlanej (ryc. 7) [Michalak 2019; Legendziewicz, Michalak 2022, s. 77]. Budowę obwodu rozpoczęto zapewne na początku XV w., co potwierdzają daty ściecia belek z rusztu, na którym wzniesiono fundamenty murów. Dla próbki pobranej spod południowego odcinka zachowanej kurtyny obronnej tuż przy odkrytych relikwach bramy od wschodu uzyskano datowanie kalibrowane 1426, natomiast dla próby pozyskanej spod fundamentu domu bramnego (zbudowanego z wykorzystaniem kurtyny obronnej) kalibrowaną datę 1435 [Legendziewicz, Michalak 2022, fig. 2–3]. Wspomniany budynek wzniesiony w południowej części założenia, równoległe do linii murów, założony na rzucie zbliżonym do trapezu o wymiarach ok. 6,5 x 11,5 m stanowił również ważny element obwodu obronnego. Na jego elewacji południowej, w pasie pod okapem obecnego dachu (ok. 3 m nad terenem dziedzica), w zasięgu filarów międzyokiennych, stwierdzono zamurowane trzy otwory strzelnicze (0,8 x 1,0 m). Są one najpewniej pozostałością ganka obrońców, tworzącego poziom obronny w zasięgu budynku przyległego do bramy (ryc. 4c) [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 79]. Mur obwodu obronnego wznoszono prawdopodobnie odcinkami długości ok. 11–12 m od bramy w kierunku wschodnim i następnie północnym, a od budynku przy niej ku zachodowi i północy (ryc. 4a). W kurtynie występowały niewątpliwie szczelinowe otwory strzelnicze, jednak nieznaną jest ich lokalizacja i rozstaw. Jedyne zachowane, w południowo-wschodnim narożniku obwodu, wyniesione na wysokość ok. 1,2 m nad obecnym poziomem dziedzica, ma ościeża wymurwane z cegły.

Około połowy XV w. doszło do przebudowy wieży. W elewacji najwyższej kondygnacji pojawiła się wtedy wieńcząca płycina fryzowa, powyżej której stwierdzono występowanie pasa regularnie rozmieszczonych gniazd belek, co uznano za relikw podestu hurdyjki – drewnianego ganka obronnego [Radacki 1961, s. 11].



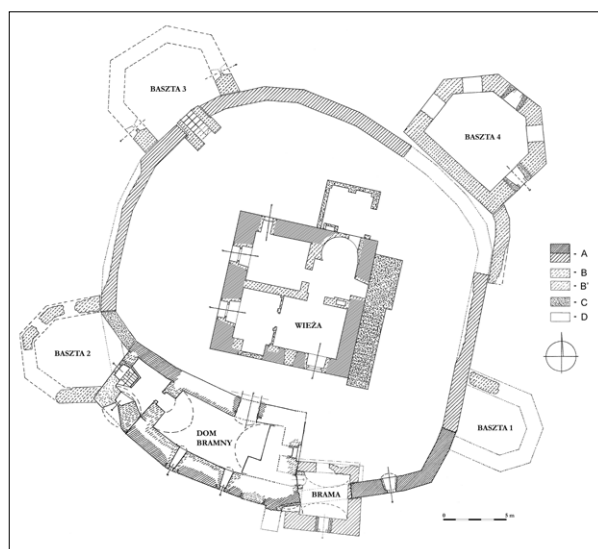
Ryc. 6. Zamek w Witkowie – wieża, elewacja południowo-wschodnia; czarnym kolorem zaznaczono ceglane wątki gotyckie, linią przerywaną rekonstrukcję wykusza i otworów, krzyżkami gniazda do mocowania wykusza (?), na czerwono ceramiczne naczynia wmurowane w elewację ([Chorowska 2003], uzupełn. A. Michalak).

Fig. 6. Castle in Witków – tower, southeast facade; the black colour Gothic brick bonds are marked, reconstruction of bay window marked with a dotted line, the slots for embedding the bay window (?) are marked, red ceramic vessels embedded in the facade are marked ([Chorowska 2003], supplemented by A. Michalak).

from the southern section of the surviving defensive curtain wall right next to the exposed remains of the gate to the east was dated to 1426 (calibrated), while a sample obtained from the foundation of the gatehouse (built with a defensive curtain wall) was dated to 1435 (calibrated) [Legendziewicz, Michalak 2022, Fig. 2–3]. The aforementioned small building, parallel to the perimeter line, and erected on a roughly trapezoidal plan with dimensions of about 6.5 m × 11.5 m, was also a crucial point of the defensive enclosure. On the southern facade, in a belt beneath the eaves of the present roof (approximately 3 m above the courtyard), within the section delimited by the pillars between the windows, three arrowslits had been inserted. They are probably the remnants of a defensive porch that comprised a defensive level in the building adjacent to the gate (Fig. 4c) [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 79]. The perimeter wall was probably made of sections of about 11 to 12 m long from gate to the east and then to the north, and from the adjacent building to the west and north (Fig. 4a). Arrowslits pierced the curtain wall, however, their spacing is not yet known. The only preserved example, in the southeastern corner of the enclosure, was placed about 1.2 m above the present area of the courtyard, and its jambs were made of brick.

Najpewniej w tym okresie wprowadzono również wykusz kapliczny (?) z polichromowaną arkadą na poziomie pierwszego piętra [Chorowska 2003, s. 148–150] (ryc. 6). Mieszczące go wnętrza o charakterze reprezentacyjnym opatrzone bogatą dekoracją malarską. Zachowało się ono tylko w obrębie nisz okiennych, jednak nie można wykluczyć, że pierwotnie cała sala zdobiona była freskami. Niestety w trakcie remontu z lat 80. XX w. wszystkie tynki poza wnękami zostały skute i dziś nie sposób tego ustalić. Na ścianach bocznych i podniebiu niszy z zachowanymi dwoma sediliami wyobrażono scenę pasyjną z Chrystusem na krzyżu, Madonną i Janem Ewangelistą (ryc. 8c), św. Jerzego walczącego ze smokiem, monogram Chrystusa oraz św. Krzysztofa przenoszącego Dzieciątko Jezus przez rzekę (ryc. 8d) [Gumiński, Olszewski 1963, s. 313]. Druga wnęka ze ściany południowej sali zdobiona jest dwiema wiciami roślinnymi otaczającymi okno (ryc. 8a). Ostatnia nisza z sediliami, ze ściany zachodniej, dekorowana jest wizerunkiem świętych Piotra i Pawła, liściastej wici roślinnej na podłuczcu oraz pary małżeńskiej pod drzewem miłości (życia) i karłów polujących na pawia (ryc. 8b). Według oceny Jacka Witkowskiego [1987] malowidła powstały najprawdopodobniej w latach 1453–1455, zapewne w związku z uroczystościami zaślubin ówczesnego właściciela dóbr witkowskich, Nicolausa von Warnsdorfa, władającego założeniem w latach 1446–1466. Wydaje się jednak, że trzeba rozważyć możliwość wydzielenia kolejnej fazy, na co mogą wskazywać nie tylko ewidentne różnice stylistyczne w malarstwie obu wnęk (kolory, rysunek postaci), lecz także rozbieżności w poziomach wnęk z sediliami. Malowidła stylistycznie przynależą bez wątpienia jeszcze do okresu stylu pięknego, prezentując niezwykle ciekawy program symboliczny, głoszący idee chrześcijańskiego rycerstwa, na nowo rozbudzone wówczas przez misję św. Jana Kapistrana [Kostowski 1992, s. 42–43], oraz pochwałę pełnego miłości i wzajemnego oddania małżeństwa chrześcijańskiego. Idee te wyrażone zostały językiem symboli i znaków wywiedzionym wprost z nauki Kościoła oraz poezji i sztuki zrodzonych w kręgu kultury rycersko-dworskiej, a także *amour courtois* i *la fin amour* [Witkowski 1987].

Warto odnotować również element wymykający się dotychczas szerszej uwadze badaczy [Golasz 1979, s. 7; Czerner 1988, rys. 4; Kowalski 1990, s. 164; Błaszczuk 2017, s. 72]. Na poziomie pierwszego piętra elewacji północno-zachodniej i południowo-zachodniej wieży, ale również południowo-zachodniej domu bramnego zaobserwować można ceramiczne garnki lub dzbany, zrównane otworami z licem ściany zewnętrznej (ryc. 9a). Już Witruwiusz wskazywał na rolę naczyń ceramicznych wmurowanych w ściany amfiteatrów w celu poprawy ich akustyki. Podobnie badacze tłumaczyli obecność takich elementów w obrębie średniowiecznych i nowożytnych obiektów sakralnych w Europie. Miało to służyć zniwelowaniu odbić i pogłosu w obrębie audiosfery wnętrza [Desarnaulds, Loerincik 2001, s. 65–72; Caviezel 2006, s. 20–23]. Zauważmy jednak,



Ryc. 7. Zamek w Witkowie, inwentaryzacja z rozwarstwieniem chronologicznym, A – gotyk, B – renesans, C – barok, D – XIX–XX w. ([Legendziewicz, Michalak 2022], uzup. A. Michalak na podstawie [Radacki 1961]).

Fig. 7. Castle in Witków, inventory with chronological stratification, A – Gothic, B – Renaissance, C – Baroque, D – nineteenth–twentieth centuries; from: [Legendziewicz, Michalak 2022], supplemented by A. Michalak from: [Radacki 1961].

Around the middle of the fifteenth century, the tower was rebuilt. The facade of the top story then featured a crowning frieze panel, above which a line of regularly spaced corbels was discovered, which probably supported a wooden hoarding [Radacki 1961, p. 11]. A possible chapel bay with a polychrome arcade at first floor level was probably also introduced in this period [Chorowska 2003, pp. 148–150] (Fig. 6). Its interior was decorated with lavish paintings. Although these are only preserved within the window niches, it cannot be excluded that originally the entire hall was decorated with frescoes. However, during the renovation of the 1980s, all the plasterwork (apart from in the niches) was removed and so it is impossible to know this for certain. A Crucifixion scene with the Virgin Mary and John the Evangelist (Fig. 8c), Saint George and the dragon, a Christogram and Saint Christopher carrying the infant Jesus across a river (Fig. 8d), are depicted on the side walls and the inner faces of one of the niches which has two preserved sedilia [Gumiński, Olszewski 1963, p. 313]. The second niche on the south wall is decorated with two plant tendrils surrounding a window (Fig. 8a). The last recess with sedilia, on the west wall, is decorated with an image of Saints Peter and Paul, a leafy floral vine under the arch and a married couple under the tree of love (or life) and dwarfs hunting a peacock (Fig. 8b). According to Jacek Witkowski [1987], the paintings were most likely created between 1453 and 1455, probably in celebration of the wedding ceremony of the then owner of Witków, Nicolaus von Warnsdorf, who ruled the castle between 1446 and 1466. However, it is also possible that the decorative scheme was undertaken in two phases rather than one. Evidence for this is not only the obvious stylistic



Ryc. 8. Zamek w Witkowie – wieża, a – ściana południowa świetlicy na pierwszym piętrze, nisza zdobiona dwiema wiciami roślinnymi otaczającymi okno; b – ściana zachodnia świetlicy na pierwszym piętrze, wizerunek pary małżeńskiej pod drzewem miłości (życia); c – ściana południowa świetlicy na pierwszym piętrze, scena pasyjna z wnęki wykusza; d – monogram Chrystusa, stan z 2022 r. (fot. A. Michalak).

Fig. 8. Castle in Witków – tower, a – south wall of the great hall on the first floor, niche decorated with two floral tendrils surrounding the window; b – west wall of the great hall from the first floor, depiction of married couple under the tree of love (life); c – south wall of the great hall on the first floor, passion scene from the niche of bay widow; d – Christogram, 2022 (photo by A. Michalak).

że w wypadku naczyń rejestrowanych w świątyniach ich otwory były skierowane ku wnętrzem. Biorąc pod uwagę topografię zabudowy zamku z istniejącym od strony, gdzie są wmurowane naczynia, wysokim budynkiem przybramnym, możliwe, że starano się w ten sposób wzmocnić dźwięk sprzed bramy do wnętrza zamku i poprawić komunikację głosową między wieżą a strażnicami. Problem ten wymaga jeszcze dodatko-

differences in the two niches (colors, figure drawing), but also by the discrepancies in the levels of the niches with the sedilia. Stylistically, the paintings undoubtedly still belong to the “Beautiful Style,” presenting an extremely interesting symbolic program, praising Christian marriage and proclaiming the ideas of Christian chivalry which had been re-awakened by the mission of St John Capistrano [Kostowski 1992, pp. 42–43]. These



Ryc. 9. Zamek w Witkowie – wieża, a – naczynia ceramiczne wmurowane w elewację południowo-wschodnią, stan z 2020 r. (fot. B. Gruszka); b – zbliżenie jednego z naczyń (fot. A. Michalak).

Fig. 9. Castle in Witków – tower, a – ceramic vessels embedded in the southeast facade, 2020; photo by B. Gruszka; b – close up of one of the vessels (photo by A. Michalak).

wych badań, w tym akustycznych. Nie można wykluczyć, że u źródeł tego zabiegu leżały praktyki magiczne [Merrifield 1987, s. 122–124]. Naczynia witkowskie wykonano z glin kaolinitowych i wypalono zarówno w atmosferze redukcyjnej, jak i utleniającej, co wskazywałoby raczej na ich wmurowanie w 2. poł. XV w. (ryc. 9b). Ostateczną odpowiedź, czy trafiły tam na etapie wznoszenia murów obwodowych, czy też zostały zamontowane wtórnie, mogłoby przynieść porównanie zapraw wiążących użytych w obrębie wmurowanych naczyń i sąsiadujących z nimi partii ścian.

Przebudowa wieży w tym czasie mogła wiązać się również ze wzmocnieniem obwodu obronnego: budową bramy i wzniesieniem budynku bramnego z przejazdem w przyziemiu. Mogło to wymusić rozbiórkę odcinka kurtyny z pierwotnym przejazdem [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 79]. Nową bramę założono na planie zbliżonym do kwadratu o wymiarach 5,1 x 5,1 m, wysuwając ją przed linię obwodu obronnego o ok. 1,2 m od zachodu i 2,2 m od wschodu. Zlokalizowany w niej przejazd szerokości ok. 3,0 m był przewężony w południowej ścianie otworem przejazdu szerokości ok. 2,0 m. Jego zamknięcie stanowiły zapewne dwuskrzydłowe wrota. Pod przejazdem zlokalizowano pomieszczenie przeznaczone prawdopodobnie na przeciwwagę mostu zwodzonego [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 80], co jest znane np. z Górnego Zamku w Opolu [Legendziewicz 2019, s. 33–34]. Według relacji z 1936 r. jeszcze w 1. poł. XIX w. istniał zwodzony most, który w razie niebezpieczeństwa (zagrożenia) był podnoszony do budynku bramnego za pomocą ciężkich żelaznych łańcuchów. W późniejszym czasie (nie wiadomo kiedy dokładnie) most zniszczono i obecnie miejsce po nim

ideas were expressed in the language of symbols and signs derived directly from the teachings of the Church and the poetry and art born in the circle of chivalric and courtly culture, as well as *amour courtois* and *la fin amour* [Witkowski 1987].

It is also worth noting an element that has so far escaped wider attention [Golasz 1979, p. 7; Czerner 1988, ryp. 4; Kowalski 1990, p. 164; Błaszczuk 2017, p. 72]. At first floor level on the northwest and southwest facades of the tower, and also on the southwest facade of the gate house, ceramic pots or jugs have been inserted into the walls (Fig. 9a). As early as the first century BC, Vitruvius referred to the role of ceramic vessels embedded in the walls of amphitheatres to improve their acoustics. Similarly, researchers have explained the presence of this feature within medieval and modern religious buildings in Europe as an attempt to eliminate acoustic reflections and reverberation within the indoor audiosphere [Desarnaulds, Loerincik 2001, pp. 65–72; Caviezel 2006, pp. 20–23]. However, we should note that in the case of the vessels recorded in the Christian churches, their openings were directed towards the interior. Given the topography of the castle buildings with a high gatehouse existing on the side where the vessels are embedded, it is likely they were intended to reinforce the sound from outside the gate into the interior of the castle and to increase voice communication between the tower and the watchtowers. This issue still requires additional research, including acoustic studies. In addition, it cannot be ruled out that magical practices were at the root of this action [Merrifield 1987, pp. 122–124]. The vessels from Witków were made from kaolinitic clays and fired in both reducing and oxidizing atmospheres, indicating



Ryc. 10. Zamek w Witkowie, wyniki badań georadarowych grobli wodącej do założenia w 2022 r. (oprac. R. Ryndziejewicz).

Fig. 10. Castle in Witków, results of ground penetrating radar (GPR) prospection of the causeway leading to the complex, performed in 2022 (by R. Ryndziejewicz).

wskazuje jedynie grobla wodząca na teren zamkowy. Podczas wyburzania mostu zniszczono także budynek bramny, który flankowały przepiękne piaskowcowe kolumny [Stendel 1936]. Niestety formy mostu nie udało się określić mimo wykonania w 2022 r. badań georadarowych i weryfikacyjnych prac sondażowych grobli prowadzącej od południa do zamku (ryc. 10). Jego relikty zostały przypuszczalnie całkowicie rozebrane w trakcie budowy dojazdu do zamku.

that they were likely embedded in the walls in the second half of the fifteenth century (Fig. 9b). In order to determine whether they were placed there during the construction of the perimeter walls or whether they were installed later, it would be necessary to compare the bonding mortars used within the embedded vessels and the adjacent wall sections.

The rebuilding of the tower at this time may also have involved the reinforcement of the defensive en-

Renesansowe przekształcenia założenia przeprowadzono najpewniej ok. połowy XVI w., co pozwala łączyć je z zakupem Witkowa w 1552 r. przez Fabiana von Schönäich – starostę księstwa żagańskiego, a od 1553 r. hauptmana państwa stanowego Żary–Trzebiel. W 1557 r. objął on zarząd starostwa szprotawskiego, przyjmując tamtejszy zamek jako swą stałą siedzibę [Steller 1941, s. 3]. W tym czasie często przebywał we swych witkowskich dobrach i jako że zamek najpewniej nie spełniał jego wymogów, podjął decyzję o remoncie dokonanym w ówczesnie panującym stylu. Przeprowadzone zmiany objęły zarówno wieżę, obwód obronny, jak i dom bramny. W wieży doszło przede wszystkim do zmian wysokości poszczególnych kondygnacji i układu okien (ryc. 10). Dzięki obniżeniu stropu obu piwnic i przesklepieniu ich kolebami uzyskano przestrzeń do zwiększenia wysokości parteru oraz pierwszego i drugiego piętra. W trakcie tej modernizacji przebudowie uległy wnętrza: poprzez postawienie ścianek działowych podzielono poszczególne kondygnacje na trzy pomieszczenia. Nie ulega wątpliwości, że ogrzewanie budynków zapewniały piece kaflowe z kafli płytowych (pierwotnie w średniowieczu z garnkowych i miskowych), później z renesansowymi przedstawieniami o tematyce religijnej [Dąbrowska 2004]. Ich elementy odkryto w trakcie badań na północ od wieży [Dymek 1995, s. 264, tabl. XXVII], a o ich funkcjonowaniu wspominają również późniejsze spisy majątku [Steller 1941, s. 4]. Nowe okna, dostosowane do nowych poziomów kondygnacji, zyskały renesansową kamieniarkę okienną (ryc. 2, 6) [Gumiński, Olszewski 1963, s. 314]. Otwory drzwiowe do budynku przybramnego ujęto w kamienny portal. Elewację wieży otynkowano i pokryto sgraffitem z boniowaniem prostokątnym o wymiarach 0,8 x 0,4 m (ryc. 2a) [Radacki 1961, s. 10].

Przemiany, jakie dokonywały się w architekturze obronnej pod wpływem rozwoju artylerii ogniowej w 2. poł. XV w., odcisnęły swoje piętno również na dziejach Witkowa. Przeprowadzona przebudowa objęła bez wątpienia również bramę, która być może zyskała wystrój znany z XVII-wiecznego spisu majątkowego. Zachowana dolna część fundamentu nie pozwala jej jednak dokładnie zrekonstruować. Odslonięte w trakcie badań archeologicznych nowe sklepienie kolebkowe w osi północ–południe piwnicy pod przejazdem bez wątpienia należy wiązać z tą fazą (ryc. 8). Nowe sklepienia zyskały również piwnice średniowiecznego budynku przyległego do bramy od zachodu. Oświetlenie jej wnętrza zapewniły dwa okna szczelinowe przebite w murze zewnętrznym [Radacki 1961, s. 15]. Przy elewacji zachodniej dostawiono klatkę schodową z wejściem od strony dziedzińca. Zejście do piwnic umieszczono od wschodu, od strony bramy [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 82]. Na jej północnym skraju umieszczono portal prowadzący do wnętrza parteru, z prostokątnym obramieniem kamiennym z dekoracją roślinną [Gumiński, Olszewski 1963, s. 314].

closure: the construction of a gate and the erection of a gatehouse with a passageway on the ground floor. This most likely necessitated the pulling down an approximately 20 m long section of the curtain wall together with the original passageway [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 79]. The new gate was designed on a roughly square plan of 5.1 m × 5.1 m, projecting out from the defensive perimeter by about 1.2 m to the west and 2.2 m to the east. It contained a 3-m-wide passage that narrowed in the southern wall to a 2 m wide opening. It was probably closed by a double-leaf gate. A room under the passage probably held the drawbridge counterweight [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 80], such as from the Upper Castle in Opole [Legendziewicz 2019, pp. 33–34]. According to a report from 1936, in the first half of the nineteenth century there was still a drawbridge that, in times of threat, was raised on heavy iron chains. Later (it is not known when exactly), the bridge was destroyed and now only a causeway to the castle marks its location. While the bridge was being demolished, the gatehouse that had been flanked by beautiful sandstone columns was also destroyed [Stendel 1936]. Unfortunately, the form of the bridge could not be determined despite the Ground Penetrating Radar survey and verification test excavations which proceeded in 2022 (Fig. 10). The remains were presumably demolished during the construction of the access route into the castle.

During the Renaissance, the castle underwent notable transformations probably associated with the purchase of Witków in 1552 by Fabian von Schönäich—the starost of Żagań Duchy and the Hauptmann of state country Żary-Trzebiel since 1553. In 1557 he took over the administration of the starosty of Szprotawa, adopting the castle there as his permanent residence [Steller 1941, p. 3]. At that time, he often stayed at his Witków estates and, as the castle probably did not satisfy his demands, he decided to have it renovated in the style of the time. The changes made involved both the tower, the defense perimeter, and the gate house. In the tower, the main alterations were to the height of the individual stories and the layout of the windows (Fig. 10). By lowering the ceiling of both basements and vaulting them, space was gained to increase the height of the ground, first and second floors. During this renewal, the interiors were remodeled by dividing the individual floors into three rooms with the use of partitions. Heating for the buildings was provided by tile-clad stoves (originally pot and bowl tiles in the Middle Ages, later with religious themes occurring later in the Renaissance) [Dąbrowska 2004]. Elements of these were discovered during excavations located north of the tower [Dymek 1995, p. 264, Pl. XXVII], and their existence is also mentioned in later property inventories [Steller 1941, p. 4]. New windows, adapted to the new story levels, gained Renaissance style window stonework (Fig. 2, 6) [Gumiński, Olszewski 1963, p. 314] and the door openings to the gatehouse were framed with a stone portal. Furthermore, the facade of the tower was plastered and covered with sgraffito with rectangular bossages of 0.8 × 0.4 m (Fig. 2a) [Radacki 1961, p. 10].

Elementy piaskowcowej kamieniarki miały nadać budynkowi bardziej reprezentacyjny wygląd, co zaobserwowano również we wnętrzu: na nadprożu łęku otworu drzwiowego stwierdzono malowaną dekorację z wicią roślinną. Południową elewację budynku opatrzone trzema nowymi prostokątnymi otworami okiennymi z kamiennymi obramieniami (ok. 1,3 x 2,0 m), umieszczonymi ok. 3,5 m ponad obecnym poziomem fosy. Powyżej nich wprowadzono płyciny fryzowe; jedna z nich nadal zawiera malowaną inskrypcję, z której obecnie czytelne jest jedynie słowo „DAS...” zapisane wczesnorenesansową majuskułą o ozdobnym kroju liter [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 83].

Obwód obronny wzmocniono czterema wielobocznymi bastejami, umiejscowionymi w narożnikach: południowo-wschodnim, północno-wschodnim, północno-zachodnim i południowo-zachodnim. W najlepszym stanie zachowały się obie basteje po stronie północnej, z których znamy pełny obrys z fragmentami murów, najgorzej zaś te po stronie południowej, które przetrwały fragmentarycznie lub jedynie w formie nasypu. Najlepiej zachowana basteja północno-wschodnia pozwala zrekonstruować prawdopodobny wygląd pozostałych. Wzniesiono ją jako dwukondygnacyjną, na planie zbliżonym do wieloboku (wymiary: ok. 9,5 x 8,5 m). Od strony dziedzińca wymurowano wejście nakryte łękiem odcinkowym. Dolna kondygnacja posiadała najpewniej otwory strzelnicze w każdej ze ścian po jednym. Na istnienie górnej kondygnacji wskazuje odsadzka muru, na której zapewne oparto belki stropowe. Kolejne trzy basteje dobudowano „na styk” do istniejącej średniowiecznej kurtyny, przebijając w niej wejścia (ryc. 4a) [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 83].

Po śmierci Fabiana von Schönaich w 1587 r. zarząd dóbr witkowskich przejął jego żona Eufemia, rezydująca na stałe na zamku w Chotkowie. Wydaje się, że nie poświęcała ona należytej uwagi witkowskiemu majątkowi. W sporządzonym 1 października 1591 r. przez cesarską komisję urbarzu majątków klucza chotkowskich dóbr, w skład którego wchodził Witków, znajduje się opis omawianego zamku. Charakteryzują go wieża wysoka na trzy kondygnacje (z dachem w złym stanie grożącym zawaleniem), cztery basteje (opatrzone w pokoje dla gości) i mur obronny oraz nawodniona fosa. Źródło wymienia również słodownię i browar oraz folwark ze wszystkimi niezbędnymi budynkami [Steller 1941, s. 4].

Zmiany własnościowe z 2. poł. XVII w. wymusiły konieczność dostosowania założenia pod potrzeby nowych posiadaczy i przekształcenia go w ówczesnie obowiązującym stylu barokowym. Być może doszło do nich dopiero po wojnie północnej. Za ich zleceniem mogli stać hrabia K.M. von Redern, który przejął Witków w 1659 r., lub hrabia G.Ch. von Proskau, który został jego właścicielem w 1687 r. [Steller 1941, s. 4]. Prace budowlane objęły przesklepienie parteru w wieży, dobudowę od północnego wschodu parterowej przybudówki z eratyków i cegieł, na

The transformations that took place in defensive architecture due to the influence of artillery in the second half of the fifteenth century also left their mark on the history of Witków. This rebuilding project included the gatehouse, which may have received the design known from the seventeenth-century estate census. However, the surviving lower part of the foundation does not provide enough information to reconstruct it. The new barrel vault uncovered during the archaeological excavations in the north-south axis of the cellar under the passage is doubtless associated with this phase (Fig. 8). Within the range of the medieval building adjacent to the gate, a basement with a slightly pointed arch roof was built. It was lit by two slotted windows piercing the outer wall [Radacki 1961, p. 15]. At the western facade, a staircase was added with an entrance from the courtyard. The entrance down to the basement was from the east, from the gate side [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 82]. At the northern edge of the western facade, there is a portal with a rectangular frame with floral decoration leading into the ground floor [Gumiński, Olszewski 1963, p. 314]. The sandstone elements were intended to give the building a more ostentatious appearance, which is also reflected in the floral tendrils painted on the interior door lintel. The building's southern facade features three rectangular window openings, each decorated with stone frames (approximately 1.3 × 2.0 m). The windows edge was about 3.5 m above the present adjacent ground. Above the windows, frieze panels were fitted, one of which still preserved a painted inscription, with only one legible word “DAS...” written in early-Renaissance majuscule with a lavish letter style [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 83].

The defensive enclosure was reinforced with four polygonal bastions. Their locations are marked by fragments of walls added to the perimeter in the southeast, northeast, northwest and southwest corners. Those on the northern side are in the best condition, with the entire outline of the bastion's walls preserved, while the southern bastions are only partially intact or survive only as an embankment. The best-preserved northeast bastion allows us to reconstruct the likely appearance of the others. The bastion was built with two stories on a roughly multisided plan (outer dimensions 9.5 m × 8.5 m). On the courtyard side, an entrance was built that was topped with a segmental arch. The lower story most likely had one arrowlit in each wall. The existence of an upper story is indicated by the wall recess on which the ceiling beams probably rested. The other three bastions were abutted to the existing medieval curtain wall, into which their entrances were pierced (Fig. 4a) [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 83].

After Fabian von Schönaich's death in 1587, the administration of the Witków estate was taken over by his wife, Euphemia, who resided permanently at the castle in Chotków. However, it seems that she did not pay adequate attention to the Witków estate. A description of the castle can be found in the urbarium of the Chotków estate complex, prepared on October 1, 1591, by an imperial

której umieszczono ganek przed wejściem do wieży na poziomie pierwszego piętra. Do elewacji północno-zachodniej dostawiono (nieistniejącą już) piętrową przybudówkę z podcieniem obejmującym całość parteru (ryc. 3) [Gumiński, Olszewski 1963, s. 315]. W budynku tym mieściła się kuchnia [Radacki 1961, s. 14]. Barokowe przemiany objęły również przebudowę bramy, choć zakres jej przekształceń trudno dokładnie ustalić. Badania architektoniczne wykazały, że w jej ścianie zachodniej uformowano wtedy niszę (wnękę) nakrytą sklepieniem żaglastym. W piwnicy pod przejazdem naprawiono sklepienie, które w górnej partii uzupełniono. Wnętrze komory oświetlono otworem okiennym wykutym w ścianie południowej. Nieco większy zakres zmian dotknął zachodnią partię budynku przybramnego, gdzie powiększono i przebudowano renesansową klatkę schodową, wprowadzono nowe wejście zlokalizowane od wschodu przy narożniku północnym, zmieniono ukształtowanie otworów okiennych i przemurowano fragment elewacji północnej i południowej. Zmiany obwodu obronnego czytelne były wyłącznie w bastei północno-wschodniej, gdzie rozkuto w jej ścianach zewnętrznych ościeża wcześniejszych otworów i wprowadzono nowe, szersze, z parapetami wykonanymi z cegły [Legendziewicz, Michalak 2022, s. 80].

Barokowe przebudowy znalazły odzwierciedlenie w spisie majątku z 31 stycznia 1664 r., który stwierdził również opuszczenie zamku. Jego uszkodzenia uniemożliwiły mieszkanie w nim, z wyjątkiem pokoju w budynku bramnym nad przejazdem, zaadaptowanego przez hrabiego von Redern na noclegi w trakcie polowań. Inna lustracja z 17 listopada 1683 r. potwierdziła zrujnowanie zamku i wykorzystanie na przestrzenie użytkowe bastei, z których dwie były całkowicie zniszczone, a dwie pozostałe jeszcze w dobrym stanie. W jednej z nich urządzono kuchnię, w drugiej jednoizbowe mieszkanie o trzech oknach z piecem. Wybrukowana sień z powodu dużej dziury w fundamencie zaczęła przeciekać, co mogło doprowadzić do kompletnego rozpadu budynku, konieczne więc było podjęcie pilnych prac remontowych. W tej bastei znajdował się ładny pokój, niestety w bardzo złym stanie. Ponad przesklepioną bramą była mała izba z dwoma małymi oknami i niewielkim piecem. Pośrodku zamku stał solidnie wymurowany czteroboczny i trójkondygnacyjny budynek, gdzie w przyziemiu znajdowały się dwa przesklepione pomieszczenia, pod którymi usytuowano piwnice. Na dwóch (wyższych) piętrach, do których prowadziły zewnętrzne schody, mieściły się izby i pokoje. Dalej przez drewniane kręcone schody dostać się można było na kolejną kondygnację z izbami i pokojami. Na górze były cztery nowo okute okna o przejrzystych gomółkach. Strych i dach zachowały się w dobrym stanie [Steller 1941, s. 4].

Od momentu sprzedaży zamku przez ostatnich właścicieli miastu Szprotawa w 1730 r. w obiekcie nie rezydował na stałe właściciel, co ewidentnie wpły-

commission. It is recorded as having a three-story tower (with the roof in poor condition and under threat of collapse), four bastions (provided with rooms for guests) and a defensive wall and water-filled moat. The source also mentions a malt house and brewery, as well as a farmstead with all the associated buildings [Steller 1941, p. 4].

Ownership changes in the second half of the seventeenth century necessitated the adaptation of the complex to the needs of the new owners and its transformation to the Baroque style, which may have occurred no earlier than after the Northern War. Count K.M. von Redern, who took over Witków in 1659, or Count G.Ch. von Proskau, who became its owner in 1687, may have been behind their commissioning [Steller 1941, p. 4]. The construction work included the vaulting of the ground floor of the tower and the addition of a single-story extension on the northeast made of a brick and rubble wall, on which a porch was placed in front of the tower entrance at first-floor level. A no longer extant single-story extension with an arcade covering the entire ground floor was added to the northwest facade. (Fig. 3) [Gumiński, Olszewski 1963, p. 315]. The building housed a kitchen [Radacki 1961, p. 14]. The Baroque transformation also included the rebuilding of the gate, although the extent of the modifications is difficult to determine exactly. Architectural analysis revealed that a niche (recess) covered with a sail-shaped vaulting was carved into its western wall. In the basement under the passage, the vaulting was repaired, and the upper part was supplemented. The chamber was lit by a window carved into the southern wall. The changes to the western part of gatehouse were much more important: with the Renaissance-period staircase being enlarged and rebuilt, the introduction of new entrance in the northern corner of the eastern wall, the construction of two windows in the basement and rebuilding of part of the northern and southern facade. The changes to the defensive enclosure were only detectable in the northeastern bastion, where the jambs of the Renaissance window openings in its peripheral walls were cut out, and new, broader ones with windowsills made of brick roll locks, were introduced [Legendziewicz, Michalak 2022, p. 80].

The Baroque rebuilding is mirrored in the estate inventory of January 31, 1664, which also states that the castle has been abandoned. This was due to the extensive damage the castle had suffered, although, a room over the gatehouse passage had been adapted by Count von Redern to provide accommodation for the hunting season. Another inspection of November 17, 1683, confirms the demolition of the castle and the use of the bastions apart from two which were completely ruined. One had been turned into a kitchen, while the other served as living quarters with one room with three windows and a stove. Due to a large hole in the foundations, it was noted that water had entered the paved hallway and urgent renovation was required. Similarly, the room in the bastion was in very poor condition. Above the vaulted gate was a

nęło na jego stan, ulegający ciągłemu pogorszeniu. Nie sprzyjali mu również mieszkający tam od XIX w. robotnicy folwarczni. Po II wojnie światowej zamek stał opuszczony, okresowo zamieszkiwany przez „dzi-
kich” lokatorów, wykorzystujących również zabudowa-
nia zamku do hodowli żywego inwentarza, co też
powodowało jego dalszą degradację [Radacki 1961,
s. 25–26]. W latach 60. XX w. za obiekt odpowiedzial-
ne było Państwowe Gospodarstwo Rolne, które nosiło
się z zamiarem przeznaczenia go na cele mieszkaniow-
we [Janowski 1973]. Ostatecznie zamierzenia te nie
zostały zrealizowane, a dzieła zniszczenia dopełniła
katastrofa budowlana związana z zawaleniem się stro-
pów i dachu (ryc. 2c). W 1973 r. Stacja Hodowli Ro-
ślin w Pasterzowicach planowała przeznaczyć obiekt
na cele rekreacyjne dla załogi, jednak po ukończeniu
prac we wnętrzach wycofała się z dalszych działań re-
nowacyjnych. Kolejne prace finansował Wojewódzki
Konservator Zabytków w Zielonej Górze. Zamierzał
przeznaczyć obiekt na stację badawczą i magazyny
Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza
w Świdnicy, jednak z planów tych zrezygnowano i po
zakończeniu renowacji w 1984 r. w obiekcie zamieszka-
ł ówczesny społeczny opiekun zabytków [Kowalski
1990, s. 164].

Nie ulega wątpliwości, że czas powojenny związa-
ny z okresem Polski Ludowej to najtrudniejszy okres
w dziejach witkowskiego zamku. Wiele działań zwią-
zanych z adaptacją pomieszczeń obiektu do celów
użytkowych poczyniło ogromne szkody w substancji
zabytkowej założenia. Wydaje się jednak, że po trud-
nym i burzliwym okresie przemian przed obiektem
rysują się realne szanse i dobre perspektywy. Zmiana
właściciela założenia w 2018 r. doprowadziła do pod-
jęcia pierwszych zaplanowanych prac przy zabytku.
Oczyszczono jego teren z zalegających przez wiele lat
śmieci i usunięto roślinność porastającą obszar przy
zamku oraz fosę. Zostały ukończone badania archi-
tektoniczne i projektowe dachów i pokrycia dachow-
wego [Legendziewicz 2017], wykonano badania stra-
tygraficzne tynków we wnętrzach [Błaszczyk 2017].
Wymieniono całkowicie więźbę dachową, położono
nowe odeskowanie. Zostały również zerwane mokre
i zagrzybione powojenne tynki w poszczególnych po-
mieszczeniach. Wnętrza wieży i oficyny dopasowano
do współczesnych potrzeb poprzez zmianę układu
ścianek działowych. Zamontowano zrekonstruowane
na podstawie ikonografii renesansowe obróbki kamien-
ne w otworach okiennych domu bramnego, co
potwierdzał opis Steller w 1941 r. Dach wieży i bu-
dynku bramnego został pokryty nowym poszyciem
z wykorzystaniem dachówki typu mnich-mniszka,
a na nim umocowano orygnowanie i odgromy (ryc.
2d). Zaadoptowano komnaty nad Salą Wójtowską
(Rycerską) do potrzeb mieszkaniowych właścicieli.
W przygotowaniu Piotra Błoniewskiego znajduje się
projekt elewacji wieży, nawiązujący do koncepcji Ra-
fała Czernera [1988]. Słusznie zakłada on odtworze-
nie renesansowej kamieniarki okiennej we wszystkich

small chamber with two small windows and a small
stove. The report goes on to state that a solidly con-
structed four-sided and three-story tower stood in the
middle of the castle with two vaulted rooms on the
ground floor, under which are there were cellars. The
two (upper) floors, accessible by an external staircase,
contained rooms. The next story with rooms and
chambers was accessed by a wooden spiral staircase.
Upstairs, there were newly wrought-iron windows
with clear crown-glass. The attic and roof were in
good condition [Steller 1941, p. 4].

Following the sale of the castle to the town of
Szprotawa in 1730, the building has not had a perma-
nent resident, leading to its continued deterioration.
Furthermore, the castle suffered damage from the
farm laborers who had lived there since the nineteenth
century. After the Second World War the complex was
abandoned and occasionally inhabited by squatters
who also used the castle buildings for livestock breed-
ing, resulting in further degradation [Radacki 1961,
pp. 25–26]. In the 1960s, the building came under the
control of the State Agricultural Farm, which intended
to use it for residential purposes [Janowski 1973]. In
the end these plans were not carried out and in 1970s
the ceilings and roof collapsed (Fig. 2c). In 1973, the
Plant Breeding Station in Pasterzowice planned to use
the building for recreational purposes for the staff but
withdrew from further renovation work after the inte-
riors were completed. Further renovation work was fi-
nanced by the Provincial Conservator Office in Zielona
Góra with the intention of turning the building into a
research station and storehouse for the Archaeological
Museum of the Middle Odra Area in Świdnica. These
plans were eventually abandoned and after the resto-
ration work was completed in 1984 the building was
inhabited by the social monument conservation officer
[Kowalski 1990, p. 164].

There is no doubt that the postwar era, during the
time of Polish People’s Republic (PRL), was the most
difficult period in the history of Witków Castle. Work
related to the adaptation of the castle’s rooms for util-
itarian purposes caused enormous damage to the his-
toric fabric of the complex. However, it seems that
after a difficult and turbulent period of change, there
are real opportunities and good prospects ahead. The
change of ownership of the site in 2018 led to the first
planned works undertaken on the monument. The area
was cleared of rubbish that had accumulated over the
years and the vegetation growing around the castle and
moat was removed. The architectural analysis and de-
sign of the roofs and roof covering has been completed
[Legendziewicz 2017], and stratigraphic examination of
plaster in the interiors has been carried out [Błaszczyk
2017]. The roof trusses were completely replaced, and
new boarding was installed. The wet and moldy post-
war plaster in the various individual rooms has also been
removed and the interiors of the tower and gatehouse
have been adapted to modern demands by changing the
layout of the partition walls. Reconstructed from picto-

istniejących i niezamurowanych otworach okiennych przy rekonstrukcji i konserwacji sgraffita (szczególnie w miejscach, gdzie znajdują się współczesne uzupełnienia). Jednocześnie uwidocznione mają być także starsze gotyckie okna (rozważane jest również odtworzenie wykuszy latrynowych na elewacji północno-wschodniej). Aktualnie sgraffito na wschodniej elewacji jest w trakcie konserwacji i trwa malowanie Sali Wójtowskiej według przygotowanych zaleceń konserwatorskich [Błaszczyk 2017]. Planuje się również odtworzenie obwodu obronnego do wysokości 1 m [Legendziewicz 2019, s. 10–11]. Obiekt zostanie najprawdopodobniej przeznaczony na cele hotelowe i już wkrótce będzie można nie tylko go zwiedzać, lecz także w nim czasowo zamieszkać. Co wydaje się nad wyraz słuszne – obiekt wróci do swojego pierwotnego przeznaczenia.

Zarysowany powyżej obraz przekształceń zespołu jest daleki od kompletności. Bez wątpienia badania archeologiczne i architektoniczne umożliwiły rozpoznanie chronologicznych przekształceń obiektu, dostarczając cennych wiadomości co do procesu jego renowacji. Na wiele pytań nadal pozostających bez konkluzji odpowiedzieć mogłyby pogłębione badania architektoniczne wieży. Przeznaczenie niektórych pomieszczeń wciąż pozostaje w sferze przypuszczeń. Niemal nic nie wiadomo na temat zaplecza gospodarczego znajdującego się na majdanie (jaką funkcję pełniły piwnice ujawnione poza obrębem wieży). Mimo prowadzonych badań archeologicznych wciąż niewiele wiemy na temat poziomów użytkowych zamkowego dziedzica (odnotowywano tam warstwy głównie okołoobudowlane, brak nawierzchni), nierozpoznane są elementy fortyfikacji zewnętrznych, fosa i wał. Wiele uzupełniających informacji, również do renowacji wieży, z pewnością przyniosłoby multidyscyplinarne opracowanie materiałów pochodzących z prac wykopaliskowych, choć zważywszy na czas, który upłynął, jak i zaginięcie części materiałów, będzie to trudne. Oddanie zamku do użytku daje niepowtarzalną okazję, by zamknąć etap badań i ich wyniki udostępnić odwiedzającym. Miejmy nadzieję, że będzie to możliwe, również ze względu na dość unikalny charakter zamku w Witkowie. Należy on bowiem do grupy kompaktowych obiektów otoczonych fosą lub murami, zajmujących niewielkiej powierzchni stożek z wieżą wzniesioną w jego centrum. Trzykondygnacyjna wieża z Witkowa przystosowana była do pełnienia funkcji zarówno obronnych, jak i mieszkalno-rezydencjonalnych z zapleczem gospodarczym w postaci głębokich piwnic. Za pierwowzór takich obiektów uważa się donżon książęcy w Siedlęcinie z 1314 r. [Chorowska 2003, s. 307], a rozmiarami najbliższe z terenu Śląska wydają się obiekty w Ołdrzychowicach koło Kłodzka (powstały po 1348 r.) i Dzierzychowicach koło Żagania (między 1326 a 1476 r.) [Nowakowski 2008, 461–464]. Analogiczne wielkościami obiekty występują zarówno na terenie Czech, jak i Brandenburgii [Menclová 1972, s. 101; Breitling 2005, s. 74].

rial sources and Steller's description from 1941, the Renaissance stone frames in the window openings of the gatehouse have been installed. The roof of the tower and gatehouse have been covered and fitted with lightning conductors (Fig. 2d). The chambers above the great hall (knightly hall) were adapted to owners' needs. The project of facade of the tower, based on a concept by Rafał Czerner [1988], is being prepared by Piotr Błonieński. It rightly supposes the restoration of Renaissance window stonework in all existing and un-bricked window openings with the reconstruction and conservation of the sgraffito. However, the older Gothic windows are also to be made visible (the restoration of the latrine bays on the northeast facade is also being considered). The sgraffito on the eastern facade is currently undergoing conservation and the great hall is being repainted according to conservation recommendations [Błaszczyk 2017]. It is also planned to restore the defensive enclosure to a height of 1 m [Legendziewicz 2019, pp. 10–11]. Once the restoration work has been completed, the castle will most likely be used as a hotel. Being inhabited by people the building will return to its original purpose.

The picture of the transformation of the complex outlined above is far from being complete. Undoubtedly, archaeological, and architectural research has enabled the recognition of the various transformations of the building, providing valuable information to the restoration process. Those questions that remain could potentially be answered by an in-depth architectural study of the tower. Indeed, the purpose of some of the rooms is still in the realm of speculation. In addition, almost nothing is known about the utility facilities located on the courtyard (what was the function of cellars discovered outside the tower perimeter?). Despite the archaeological excavations that have been carried out, we still know relatively little about the occupational levels of the castle courtyard, and parts of the external fortifications, moat and rampart remain unidentified. A multidisciplinary study of the artefacts from the excavation would undoubtedly yield additional information, however, giving the time that has passed since these were found and the disappearance of some of the material, this would be difficult. The opening of the castle provides a unique opportunity to close the research phase and make the results available to visitors. Witków belongs to a group of compact castles surrounded by a moat or walls, occupying a small area of a mound with a tower erected in its center. The three-story tower from Witków was adapted to serve both defensive and residential purposes, with an economic facility as indicated by its deep cellars. The ducal castle in Siedlęcin, dating to 1314, is regarded as the prototype for such buildings [Chorowska 2003, p. 307], and the castles in Ołdrzychowice near Kłodzko (erected after 1348) and Dzierzychowice near Żagań (dated between 1326 and 1476 r.) seem to be the closest in size to those in Silesia [Nowakowski 2008, 461–464]. Comparable sites are also found in both the Czech Republic and Brandenburg [Menclová 1972, p. 101; Breitling 2005, p. 74].

Echa wielu trendów architektonicznych są czytelne na zamku w Witkowie, jednak stanowi on przede wszystkim świadectwo kultury i ambicji jego możnych właścicieli w średniowieczu i okresie nowożytnym*.

* Chciałbym najserdeczniej podziękować panom Karolowi Błaszczykowi ze Szprotawy i Andrzejowi Legendziewiczowi z Wrocławia za inspirujące uwagi i dyskusje w trakcie prowadzonych przeze mnie badań. Słowa wdzięczności kieruję również ku Piotrowi Błoniowskiemu z Wrocławia. Osobne podziękowania należą się właścicielom zamku w Witkowie, bez których pomocy prace badawcze nie byłyby możliwe.

Echoes of many architectural trends are visible at Witków castle, which are testament to the culture and ambitions of its mighty owners.*

* I would like to thank Mr Mr Karol Błaszczyk, Szprotawa and Andrzej Legendziewicz, Wrocław for their in-depth comments, unwavering support and inspiring discussion in the course of my research. A word of appreciation also goes to Piotr Błoniowski from Wrocław. Separate words of gratitude should be extended to the owners of the castle in Witków, without whose assistance the research work would not have been possible.

Bibliografia / References

Archiwalia / Archive materials

Regler Ludwig Wilhelm von (oprac. 1764–1770), *Schlesien links der Oder ohne die Grafschaft Glatz*, 1:24000, rkps. Staatsbibliothek-Preußischer Kulturbesitz, Berlin, sygn. N 15140.

Teksty źródłowe / Source texts

Codex Diplomaticus Silesiae, t. 14: *Lieber fundationis Episcopatus Vratislaviensis*, Breslau 1889.

Opracowania / Secondary sources

- Breitling Stefan, *Adelssitze zwischen Elbe und Oder 1400–1600*, Braubach 2005.
- Caviezel Nott, *Schalltöpfe: eine Miscelle zur Akustik im Mittelalter*, „Werk, Bauen + Wohnen” 2006, t. 93.
- Chorowska Małgorzata, *Rezydencje średniowieczne na Śląsku. Zamki, pałace, wieże mieszkalne*, Wrocław 2003.
- Dąbrowska Maria, *Oświetlenie i ogrzewanie średniowiecznych wnętrz zamkowych*, „Archaeologia Historica Polona” 2004, t. 14.
- Dąbrowski Edward, *Witków, gm. Szprotawa, woj. zielonogórskie, stan. 6*, „Informator Archeologiczny”, Badania rok 1978.
- Desarnaulds Victor, Loerincik Yves, *Vases acoustiques dans les églises du Moyen Age*, „Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval” 2001, t. 6, nr 3.
- Dymek Katarzyna, *Średniowieczne i renesansowe kafle Śląskie*, Wrocław 1995.
- Grundmann Günther, *Burgen, Schlösser und Gutshäuser in Schlesien*, Bd. 1: *Die mittelalterlichen Burgruinen, Burgen und Wohntürme*, Marburg 1982.
- Gumiński Samuel, Olszewski Andrzej M., *Gotycka wieża mieszkalna w Witkowie i jej renesansowa dekoracja*, „Biuletyn Historii Sztuki” 1963, t. 4.
- Hellmich Max, *Schlesische Wehranlagen*, „Altschlesien” 1931, t. 3.
- Jacaszek Bogdan, *Średniowieczne murowane wieże mieszkalne na Śląsku*, „Acta Universitatis Nicolai Copernici. Nauki Humanistyczno-Społeczne” 1996, z. 298, „Zabytkoznawstwo i konserwatorstwo”, t. 27.
- Kajzer Leszek, Kołodziejowski Stanisław, Salm Jan, *Leksykon zamków w Polsce*, Warszawa 2001.

- Kostowski Jakub, *Sztuka śląska wobec husytyzmu*, „Artium Questiones” 1992, t. 5.
- Kowalski Stanisław, *Prace konserwatorskie w woj. zielonogórskim w latach 1974–1986*, „Ochrona Zabytków” 1990, t. 43, nr 3 (170).
- Kowalski Stanisław, *Witków*, [w:] *Zabytki architektury województwa lubuskiego*, red. Stanisław Kowalski, Zielona Góra 2010.
- Legendziewicz Andrzej, *The Gate Tower at the Górny Castle in Opole*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2019, t. 60.
- Legendziewicz Andrzej, Michalak Arkadiusz, *The defensive enclosure of the small knightly castle in Witków (Silesia, Poland)*, „Archaeologia Historica Polona” 2022, t. 29.
- Marek Lech, Michalak Arkadiusz, *Głowica kordu z wieży rycerskiej w Witkowie*, [w:] *Ad Oderam fluvium. Księga dedykowana pamięci Edwarda Dąbrowskiego*, red. B. Gruszka, Zielona Góra 2008.
- Menclová Dobroslava, *Česke hrády a zámky*, t. 2, Praha 1972.
- Merrifield Ralph, *The Archaeology of Ritual and Magic*, New York 1987.
- Michalak Arkadiusz, *Wieża rycerska rodziny von Warnsdorf w Witkowie*, „Z otchłani wieków” 2010, t. 65, nr 1–4.
- Nowakowski Dominik, *Siedziby książęce i rycerskie księstwa głogowskiego w średniowieczu*, Wrocław 2008.
- Sachs Reiner, *Witków, gm. Szprotawa, woj. zielonogórskie, stanowisko 6*, „Informator Archeologiczny”, Badania rok 1982, 1983b.
- Sachs Reiner, *Witków, woj. zielonogórskie, stanowisko 6*, „Informator Archeologiczny”, Badania rok 1983, 1984.
- Steller Georg, *Die Wittendorfer Wasserburg und ihre Besitzer*, „Sprottauer Tageblatt” 1941, t. 22, załącznik.
- Stendel, *Rittersitze hinter Basteien und Burgräben. Die Burg Wittendorf*, „Nordschlesische Tageszeitung”, sobota 12.09.1936.

Dokumentacja / Documentation

Błaszczyk Karol, „Dokumentacja sondażowych badań stratygraficznych wewnątrz i elewacji rycerskiej wieży mieszkalnej wraz z budynkiem przybramnym

- w Witkowie (gm. Szprotawa)”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Szprotawa–Witków 2017.
- Golasz Hanna, „Badania architektoniczne wieży rycerskiej w Witkowie”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Wrocław 1979.
- Janowski K.R., „Witków, pow. Szprotawa, woj. zielonogórskie, wieża mieszkalna. Dokumentacja fotograficzna wykonana na zlecenie Stacji Hodowli Roślin Siecieborzyce”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Zielona Góra 1973.
- Legendziewicz Andrzej, „Zamek rycerski w Witkowie (pow. Żagań). Wyniki badań architektonicznych obwodu obronnego”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Wrocław 2019.
- Legendziewicz Andrzej, „Zamek rycerski w Witkowie (pow. Żagań). Wyniki badań architektonicznych wieży i budynku bramnego”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Wrocław 2017.
- Lewczuk Jarosław, „Raport z badań archeologicznych związanych z realizacją inwestycji polegającej na odsłonięciu i częściowym odtworzeniu zniszczonej korony murów obwodowych założenia obronnego w Witkowie, dz. nr ewid. 555/3 ob 0018, gm. Szprotawa, pow. Żagański”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Zielona Góra 2018.
- Michalak Arkadiusz, „Sprawozdanie z badań wieży bramnej zamku w Witkowie w 2020 roku”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Świdnica 2021.
- Michalak Arkadiusz, „Sprawozdanie z prac archeologicznych związanych z pracami ziemnymi na terenie założenia obronnego w Witkowie (Witków stan. 6), gm. Szprotawa”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Zielona Góra 2019.
- Michalak Arkadiusz, Janowski Andrzej, Ryndziejewicz Robert, „Sprawozdanie z multidyscyplinarnych badań na zamku w Witkowie w 2022 r.”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Świdnica 2023.
- Radacki Zbigniew, „Wieża mieszkalna w Witkowie, pow. Szprotawa, woj. Zielonogórskie”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Szczecin 1961.
- Sachs Reiner, „Badania archeologiczno-architektoniczne Wieży Rycerskiej w Witkowie oraz badania sondażowe w Kijach”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Wrocław 1983a.
- Sachs Reiner, „Badania wieży rycerskiej w Witkowie”, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Wrocław 1987.
- Witkowski Jacek, „Gotyckie malowidła ścienne rycerskiej wieży mieszkalnej w Witkowie”, [w:] „Badania wieży rycerskiej w Witkowie”, red. Reiner Sachs, mps w archiwum Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy, Wrocław 1987.
- Zborowski Stanisław, „Witków – stacja rycerska. Dokumentacja konserwatorska wykonana na zlecenie WKZ Zielona Góra. Nr zlec. PM-16/82”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Poznań 1982.

Projekty / Projects

- Czerner Rafał, „Projekt konserwacji elewacji wieży rycerskiej w Witkowie. Zlecenie nr 311623”, mps w archiwum Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Zielonej Górze, Wrocław 1988.

Streszczenie

W położonym ok. 10 km na północ od Szprotawy Witkowie znajduje się jeden z najciekawszych małych rycerskich obiektów rezydencjonalno-obronnych Polski zachodniej. Prowadzone w ostatnich latach na jego terenie badania archeologiczne i architektoniczne pozwoliły na zmianę wielu dotychczasowych poglądów na temat jego historii, chronologii i faz użytkowania. Znane dokumenty związane z Witkowem i przeprowadzone badania archeologiczno-architektoniczne pozwalają umieścić początki siedziby rycerskiej w tej wsi ok. połowy XIV w. Jej fundatorami byli prawdopodobnie członkowie rodu von Nechern, a po 1419 r. stała się własnością łuzycyckiego rodu von Warnsdorf. Po śmierci ostatniego członka witkowskiej linii tej rodziny obiekt przechodził z rąk do rąk, w końcu opuszczony po 1945 r. uległ znacznej dewastacji. Realizowane obecnie prace restauratorskie i budowlane przywracają założeniu pierwotny, gotycko-renesansowy wygląd.

Abstract

The titular defensive complex belongs to one of the most intriguing and better-preserved Gothic knightly seats in Western Poland. Current archaeological and architectural research carried out on the site, focused on the defensive enclosure and tower, has changed many previous views on its history and phases of use. As evidenced by the available documents and the archaeological and architectural research, the origins of the castle date to the middle of the fourteenth century. The founders of the castle were probably members of the von Nechern family, and after 1419, it became the property of the Lusatian family von Warnsdorf. After the death of the last member of the Witków line of this family, the castle passed from one owner to another, and finally, abandoned after 1945, it suffered considerable damage. Current restoration work is recovering its original Gothic-Renaissance appearance.

Klaudia Stala*

orcid.org/0000-0001-7222-8504

Rola wyprzedzających badań analitycznych w projektowaniu konserwatorskim na stanowiskach archeologicznych – wybrane przykłady

Role of Anticipatory Analytical Research in Conservation Design at Archaeological Sites: Selected Examples

Słowa kluczowe: osłona archeologiczna, dziedzictwo archeologiczne, projekt konserwatorski

Keywords: archaeological cover, archaeological heritage, conservation design

Wprowadzenie

Projektowanie architektury bezpośrednio w obszarze dziedzictwa archeologicznego, gdzie ochronie podlegają zarówno nieruchome relikty zachowane na powierzchni, jak i układ nawarstwień kulturowych oraz otaczający krajobraz, jest wyzwaniem nie tylko twórczym, lecz także naukowym i konserwatorskim. Szczególnym przykładem takiego działania jest projekt rezerwatu archeologicznego. Wykonanie projektu wymaga interdyscyplinarnej wiedzy, stąd ważne, by w zespole projektowym w formie konsultantów znaleźli się archeolodzy i konserwatorzy. Tematem artykułu jest przedstawienie najnowszych tendencji w procesie projektowania osłon w rezerwach archeologicznych, na których obszarze znalazły się relikty wymagające specjalistycznego zabezpieczenia przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi. Ponieważ stanowiska archeologiczne są bardzo często mocno powiązane z otoczeniem, projekt powinien uwzględniać również kwestię ochrony krajobrazu kulturowego i otoczenia przyrodniczego. Obecne standardy takich działań różnią się od tych z połowy, a nawet końca XX stulecia. Wiele realizacji okazało się doskonałymi kreacjami architektonicznymi, ale były nietrafione, jeżeli chodzi

Introduction

Designing architecture directly in an area of archaeological heritage, where both immobile relics preserved on the surface and the layout of cultural stratifications and the surrounding landscape are protected, is not only an artistic but also a scientific and conservation challenge. A special case of this is the design of an archaeological reserve. As the execution of projects requires interdisciplinary knowledge, it is important to include archaeologists and conservationists in the design team as consultants. The subject of this paper is to present the latest trends in the process of designing canopies and covers in archaeological reserves, and especially those that include relics which require special protection from adverse external conditions. Since archaeological sites are very often strongly connected with their surroundings, the design should also consider protecting the cultural landscape and the natural surroundings. Current standards for this differ from those that were in place in the mid- or even late twentieth century. Many projects which turned out to be excellent architectural creations were misguided in terms of materials, their quality, parameters, rules of fixing traffic routes, and archaeological shelters made

* dr hab., prof. PK, Katedra Historii Architektury i Konserwacji Zabytków, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej

* Ph.D., CUT Professor, Faculty of Architecture, Cracow University of Technology

Cytowanie / Citation: Stala K. Role of Anticipatory Analytical Research in Conservation Design at Archaeological Sites: Selected Examples. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:58–71

Otrzymano / Received: 5.03.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 7.10.2023

doi: 10.48234/WK77ANTICIPATORY

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

o zastosowane materiały, ich jakość, parametry, zasady mocowania traktów komunikacyjnych i osłon archeologicznych wykonywanych ingerencyjnie w zabytkowych murach, co w konsekwencji nie dość że nie chroniło reliktyw, to jeszcze doprowadzało do niszczenia substancji zabytkowej [Alagna 2006–2008; Ruggirello 2007].

Celem artykułu jest prześledzenie współczesnych rozwiązań architektonicznych w rezerwach archeologicznych (które zostały oparte na analitycznych badaniach przedprojektowych), zwrócenie uwagi na nowo formujące się zasady tego typu projektowania oraz wykazanie nie tylko ich zasadności, lecz także potrzeby powszechnego ich wprowadzenia do standardów projektowania konserwatorskiego w kontekście zapewnienia skutecznej ochrony dziedzictwa archeologicznego. Należy zaznaczyć, że problem jest bardzo poważny: tylko we Włoszech już na początku XXI w. przeprowadzono ponad 100 analiz zrealizowanych konstrukcji archeologicznych z XX w. pod kątem ochrony osłanianych reliktyw, z czego skutecznym było zaledwie 39%; w Izraelu ze 106 tylko połowa spełniała standardy ochrony [Neguer, Alef 2008; Ministero 2006; Cabello Briones 2017, s. 35]. Coraz więcej jest też nowych realizacji powstałych na bazie przedprojektowych badań i analiz. Uświadomienie sobie faktu, że nawet proste zadanie błędnie zaprojektowane jest szkodliwe, stanowi pierwszy krok do zastosowania odpowiednich rozwiązań prewencyjnych.

Kryteria doboru przykładów

Podstawowym kryterium jest podobny przedprojektowy proces metodologiczny. Wybrane przykłady pochodzą z Malty, Grecji oraz Chin. Realizacje te charakteryzuje szczegółowa i wieloaspektowa analiza destrukcyjnych uwarunkowań środowiska oparta na długoterminowych obserwacjach, co daje rzetelny obraz zagrożeń. Wszystkie przykłady podlegały poprojektowemu monitoringowi, sprawdzającemu skuteczność realizacji. Były badane przez interdyscyplinarne zespoły. Każde z wybranych do analizy stanowisk ma odmienne uwarunkowania: dwa przykłady pochodzą z terenów wyspiarskich basenu Morza Śródziemnego, jeden z kontynentalnych Chin. Hagar Qim i Akrotiri to stanowiska usytuowane w linii brzegowej, przy czym stanowisko z Malty położone jest nad urwiskiem skalnym na otwartej przestrzeni i jest bezpośrednio narażone na agresywne czynniki śródziemnomorskiego klimatu, natomiast relikty Akrotiri są zagłębione 3–4 m w stosunku do współczesnego terenu. Jaskinia Zhoukoudian charakteryzuje się lokalizacją kontynentalną (150 km od morza) z typowym górskim klimatem o wpływach stepowych i jest ukryta pod ziemią na głębokości ponad 30 m. Położenie względem współczesnego poziomu użytkowego ma również istotny wpływ na dostęp szkodliwych czynników pod względem ich ilości, typu i siły oddziaływań.

interferencyjnie w historycznych murach. As a result, not only did they fail to protect the relics, but they also led to the destruction of historic substance [Alagna 2006–2008; Ruggirello 2007]. The purpose of this paper is to trace contemporary architectural solutions in archaeological reserves that have been based on analytical pre-design studies, to draw attention to the newly forming principles of this type of design today, and to demonstrate not only their validity, but also the need for their widespread introduction into conservation design standards in order to ensure effective protection of archaeological heritage. It should be noted that the problem is grave. In Italy alone, in the first years of the twenty-first century, more than 100 of the archaeological constructions that were completed in the twentieth century were examined for the protection of shielded relics. Of these, only 39% were effective. In Israel, out of 106 archaeological constructions, only half met protection standards [Neguer, Alef 2008; Ministero 2006; Cabello Briones 2017, p. 35]. There is also a growing number of new developments based on pre-design research and analysis. Recognizing that even a simple but incorrectly designed canopy can be harmful is the first step to applying appropriate preventive solutions.

Criteria for selecting examples

The essential criterion is a similar pre-design methodological process. The selected examples are from Malta, Greece and China. These are completed projects that can be characterized by a detailed and multifaceted analysis of destructive environmental conditions based on long-term observations, which, in turn, provides a reliable picture of the risks. All examples were subjected to post-project monitoring, verifying the effectiveness of the project execution. They were studied by interdisciplinary teams. Each of the sites selected for the analysis represents different conditions: two examples come from Mediterranean island areas while one is from mainland China. Hagar Qim and Akrotiri are both coastline sites, while the site from Malta is located over a rocky cliff in an open area and directly exposed to the aggressive Mediterranean climate, while the Akrotiri relics are recessed 3–4 m from the contemporary level. The Zhoukoudian cave is characterized by a continental location (150 km from the sea) with a typical mountain climate with steppe climate influences and is hidden underground at a depth of more than 30 m. The aspect of location in relation to the modern utility level also has a significant impact on the access of harmful agents in terms of their number, type and strength of impacts.

State of research

In regards to the contemporary criteria for the design of archaeological shelters, the academic debate has been more and more intensive since the turn of the twenty-first century, when it became recognized that

Stan badań

Na temat współczesnych kryteriów projektowania osłon archeologicznych środowisko naukowe wypowiada się coraz intensywniej od przełomu XX i XXI w., kiedy to wiele realizacji generowało szkodliwe dla chronionych reliktyw warunki. Jednym z wcześniejszych krytycznych głosów na ten temat była publikacja Zakiego Aslana dotycząca struktur ochronnych w konserwacji i prezentacji stanowisk archeologicznych, wygłoszona jako referat na konferencji w Tunisie w 1997 r. [Aslan 1997]. Jako architekt i konserwator doskonale orientuje się on w tej problematyce i jest aktywny na wielu forach [Aslan 2007; Aslan et al. 2018]. W tym temacie należy również podkreślić udział May Cassar z Malty specjalizującej się w zagadnieniu zrównoważonego dziedzictwa, Cristiny Sabbioni [Cassar et al. 2001], Koenraada Van Balena z Uniwersytetu w Leuven [Van Balen, Vandesande 2021], Sadamichiego Maekawy [Maekawa 2006], Jacques'a Neguera i Yaela Alefa [Neguer, Alef 2008] oraz Marthy Demas [2013], Cristiny Cabello Briones [2016a; 2016b; 2016c; 2017], a także Marii Concetty Laurenti [2001], która w 2006 r. zaprezentowała wyniki badań nad analizą próbek pokryć dachowych osłon archeologicznych z wykonaniem mapy ryzyka [Laurenti 2006], czy Sandra Ranelucciego, który w 2009 r. przeprowadził szczegółową analizę warunków środowiskowych tworzących się pod osłonami archeologicznymi [Ranelucci 2011]. Lista badaczy stale się powiększa wraz ze wzrostem zapotrzebowania na projekty osłon archeologicznych.

Prezentacja reprezentatywnych realizacji

Hagar Qim, Malta

Jednym z ciekawszych przykładów standardów postępowania przedprojektowego są badania prowadzone na Malcie. Już w latach 80. i 90. ubiegłego wieku, w ramach projektu na podstawie umowy pomiędzy oddziałami Muzeum z Malty a Uniwersytetem we Florencji, prowadzono monitoring na stanowiskach w Hagar Qim, Mnajdrze i Tarxien [Cabello Briones 2016a, 2016b, 2016c]. Monitoring dotyczył postępującego procesu degradacji kamiennych świątyń megalitycznych, z których dwie pierwsze położone są blisko siebie na południowym wybrzeżu, a kolejna po północno-wschodniej stronie wyspy, na terenach miejskich. Obiekty zostały odkryte w XIX wieku i od tego czasu pozostawały w otwartej ekspozycji plenerowej. Wobec narastających problemów wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO świątynie należało zabezpieczyć. W 2000 r. podjęto decyzję o konieczności osłonięcia reliktyw. W tym samym roku rząd maltański powołał interdyscyplinarny zespół specjalistów, który miał przeprowadzić szczegółowe badania w celu podjęcia ostatecznych decyzji i sformułowania wytycznych. Na wspomnianych stanowiskach w różnym stopniu i nasileniu występowały skomplikowane problemy wynikające z agresywnego morskiego klimatu, który bardzo mocno ingerował

many of the completed projects had generated harmful conditions to protected relics. One of the earlier critical voices on the subject was Zaki Aslan whose publication on protective structures in the conservation and presentation of archaeological sites was based on the paper delivered at a conference in Tunis in 1997 [Aslan 1997]. As an architect and conservator, Aslan is well versed in this issue and active in many fora, engaging in discussions and publishing [Aslan 2007; Aslan et al. 2018]. In this regards it is also important to mention May Cassar from Malta who focuses on sustainable heritage, Cristina Sabbioni [Cassar et al. 2001], Koen Van Balen of the University of Leuven [Van Balen, Vandesande 2021], Sadamichi Maekawa [Maekawa 2006], Jacques Neguer and Yael Alef [Neguer, Alef 2008], Martha Demas [2013], Cristina Cabello Briones [2016a; 2016b; 2016c; 2017], and Maria Concetta Laurenti [2001] who in 2006 presented the results of a study based on the analysis of roofing samples of archaeological shelters together with a risk map [Laurenti 2006], or Sandra Ranelucci who in 2009 conducted a detailed analysis of the environmental conditions forming under archaeological shelters [Ranelucci 2011]. The list of researchers continues to grow as the demand for archaeological shelter designs increases.

Case projects

Hagar Qim, Malta

One of the most interesting examples of pre-design standards is the research conducted in Malta. In the 1980s and 1990s, monitoring was carried out at the sites of Hagar Qim, Mnajdra and Tarxien [Cabello Briones 2016a, 2016b, 2016c] as part of a project which was implemented under an agreement between the Museum's Malta branches and the University of Florence. This monitoring focused on the progressive degradation of the megalithic stone temples, the first two of which are located close to each other on the southern coast, and another on the north eastern side of the island, in urban areas. The sites were discovered in the nineteenth century and have remained on open-air display ever since. Faced with mounting problems, the UNESCO World Heritage-listed temples had to be secured. In 2000, it was decided that the relics needed to be sheltered. The Maltese government set up an interdisciplinary team of specialists in the same year to conduct a detailed study in order to make a final decision and formulate guidelines. The aforementioned sites had complicated problems of varying degrees and severity due to the aggressive maritime climate, which interfered greatly with the structure of the limestone. The salinity of the air, unusually strong sea winds and periodic intense rainfall led to numerous cracks in the stone, flaking, delamination of the face surfaces, and even to individual collapses, especially in areas where rainwater had persisted for a long time and there was a lack of drainage. The study also found wind to be a major factor associated with the application of biological material to the stone

w strukturę wapienia. Zasolenie powietrza, niezwykle silny wiatr morski i okresowe intensywne opady doprowadziły do licznych spękań kamienia, łuszczenia, rozwarstwiania powierzchni licowych, a nawet do pojedynczych zawałisk, szczególnie w miejscach, gdzie długo utrzymywała się woda opadowa, a brak drenażu utrudniał odpływ. W badaniach stwierdzono, że wiatr był też głównym czynnikiem związanym z naniesieniem materiału biologicznego na powierzchnię kamienia. Istotnym problemem stanowiło silne nasłonecznienie: w miesiącach letnich temperatura powietrza dochodziła do 40 °C. Nasłonecznienie i wysoka temperatura miały bezpośredni wpływ na pogarszającą się kondycję kamienia. Nie bez znaczenia było też zanieczyszczenie powietrza, szczególnie w Tarxien, oraz fakt łatania ubytków kamienia z użyciem betonu w latach 50. i 60. ubiegłego wieku w ramach prac konserwatorskich. Większość z tych problemów okazała się odwracalna, należało tylko zastosować odpowiednie działania, w tym wzniesienie osłony, co budziło w środowisku konserwatorskim sporo obaw i kontrowersji. Główne obawy dotyczyły ochrony krajobrazu naturalnego i kulturowego oraz tego, jak osłona wpłynie na substancję zabytkową. Wśród wytycznych dla architektów zaproponowano stworzenie lekkiej, otwartej konstrukcji o walorach estetycznych. Bardzo ważną wytyczną była odpowiednia przepuszczalność i refleksyjność membrany, a dobór materiału poszyciowego miał ograniczyć gromadzenie się ciepła pod osłoną. Na podstawie badań prowadzonych od 2000 r. i po analizie wyników wytypowano materiały budowlane. Na membranę przewidziano odporny na rozciąganie politetrafluoroetylen (PTFE) o dobranej dla każdego stanowiska adekwatnej do warunków zewnętrznych przepuszczalności (w przypadku Hagar Qim to 12% o współczynniku odbicia 60%). Przewidywana trwałość materiału to 25 lat. Prace budowlane w Hagar Qim (i Mnajdrze) wykonano w latach 2009–2010. Projektantem było niemieckie biuro FormTL. Do warunków i wytycznych, jakie przedstawiono projektantowi po badaniach wyprzedzających, oprócz ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi omówionymi powyżej, dodano wymogi możliwości zdejmowania dachu i ustawienia konstrukcji zgodnie z astronomicznym ustawieniem świątyń, równocześnie zaznaczając, że ustawienie to ma dać ochronę przed szkodliwymi warunkami zewnętrznymi. Osłoną przekryto 1495 m² w Hagar Qim i 2460 m² w Mnajdrze. Konstrukcja wykonana jest ze stalowych, lekko nachylonych łuków z rozpiętą pomiędzy nimi siatką, na której zawieszona jest zdejmowalna membrana (ryc. 1a, 1b, 1c). Wykonano także drenaże, umożliwiające swobodny odpływ wody [<https://www.form-tl.de/en/project/hagar-qim-und-mnajdra-temples-malta/>]. Po zamontowaniu osłon rozpoczęto ponowny monitoring warunków klimatycznych pod zadaszeniem i poza nim w celu sprawdzenia, czy realizacja obłożona licznymi uwarunkowaniami chroni znajdujące się pod nią relikty i jak zmienia się ich stan. Przykładowe czerwcowe wyniki temperatury otrzymane w 2005 r. przed powstaniem osłony porównano z czerwcową temperaturą z 2012 r.

surface. A strong insolation was a significant problem: during the summer months, air temperature reached 40 °C. Sunlight and high temperatures had a direct impact on the deteriorating condition of the stone. Air pollution, especially in Tarxien, and the fact that stone defects were patched with concrete in the 1950s and 1960s as part of restoration work were also significant. Most of these problems turned out to be reversible. It was only necessary to apply appropriate measures, including the erection of a canopy, which caused a lot of concern and controversy in the conservation community. The primary concern was over the protection of the natural and cultural landscape and how the shelter would affect the historic material. It was suggested that the architects create a lightweight, open structure with aesthetic qualities. The adequate translucency and reflectivity of the membrane, and the choice of sheathing material was to limit heat build-up under the cover were essential guidelines. Based on the research conducted after 2000 and after an analysis of the results, a selection of construction materials was made. A tensile-resistant polytetrafluoroethylene (PTFE) with a translucency selected for each site adequate for the outdoor conditions was envisioned for the membrane, with Hagar Qim having 12% with a reflectivity of 60%. The expected service life of the material is 25 years. Construction work at Hagar Qim (and Mnajdra) was carried out in 2009–2010, with FormTL from Germany as designers. In addition to the protection from adverse weather conditions discussed in detail above, the requirement that the roof could be removed and the structure positioned according to the astronomical alignment of the temples was added to the conditions and guidelines that were presented to the designer after preliminary studies. It was noted that the alignment was to give protection from harmful external conditions. The shelter covered 1,495 m² at Hagar Qim and 2,460 m² at Mnajdra. The structure is made of steel, slightly sloping arches with a net stretched between them, from which a removable membrane is suspended (Figures 1a, 1b, 1c). Drains were also made, allowing water to drain freely [<https://www.form-tl.de/en/project/hagar-qim-und-mnajdra-temples-malta/>]. After covers were installed, renewed monitoring of climate conditions under and outside the canopy began in order to check whether the implementation draped with numerous conditions protects the relics underneath and how their condition changes. Sample June temperature results obtained in 2005 before the canopy was built were compared with June 2012 temperatures measured under and outside the canopy. The 2005 data showed that there was an average 40 °C at the relic level without the canopy while the 2012 data showed a reduction of up to 15 °C under the canopy even when outside the temperature was within 37 °C. In August, the differences were smaller and reached about 5 °C, while in January, the membrane protected against the cold and at very low temperatures there were several degrees more underneath the membrane [Cassar et al.



Ryc. 1. Osłona archeologiczna w Hagar Qim (proj. biuro FormTL, fot. M. Ansaloni): a. widok; b. montaż, c. stelaż w trakcie montażu.

Fig. 1. Archaeological shelter at Hagar Qim (design by FormTL, photo by M. Ansaloni): a – view; b – installation; c – frame during installation.



mierzoną pod i poza osłoną. Dane z 2005 r. wykazały 40 °C na reliktach bez osłony, dane z 2012 to redukcja temperatury pod osłoną nawet o 15 °C, podczas gdy poza osłoną uchwytana temperatura była w granicach 37 °C. W sierpniu różnice były mniejsze i sięgały ok. 5 stopni, a w styczniu membrana chroniła przed zimmem i przy bardzo niskiej temperaturze pod osłoną było o kilka stopni więcej [Cassar et al. 2018]. Wyniki pokazują, że pod względem parametrów temperaturowych membrana chroni relikty – w żadnym wypadku nie doszło do sytuacji, w której w miesiącach letnich temperatura pod osłoną osiągnęłaby wyższe wartości od temperatury zewnętrznej, co było częstym zjawiskiem w projektach z XX stulecia. Zmniejszyła się także wilgotność i zasolenie kamienia. Wprawdzie w badaniach z lat 2013–2015 stopień zasolenia był nieco niższy poza osłoną [Cabello Briones 2016a], ale już w 2015 r. proporcje nieznacznie się odwróciły, co jak zauważa Cassel, może świadczyć o stopniowym poprawianiu się warunków pod zadaszeniem. Generalnie większość parametrów poprawiła się, co udało się uzyskać dzięki szczegółowym obserwacjom procesów destrukcyjnych zachodzących w świątyniach i sporządzeniu odpowiednich wytycznych, zindywidualizowanych dla każdego ze stanowisk.

Akrotiri, wyspa Santorini, Grecja

W Akrotiri, mieście na wyspie Santorini położonej na Morzu Egejskim w bliskim sąsiedztwie Krety, znajduje się jedno z najsłynniejszych stanowisk archeologicznych na świecie i jeden z bardziej popularnych rezerwatów archeologicznych odwiedzanych przez rzesze turystów. Potężne i prężnie rozwijające się miasto z okresu minojskiego uległo gwałtownemu zniszczeniu w wyniku erupcji wulkanu w XVII w. p.n.e., odczuwalnej w całym basenie Morza Egejskiego. Stanowisko zostało ponownie odkryte w latach 60. ubiegłego wieku przez archeologów greckich, a prace badawcze są kontynuowane do dziś. Podobnie jak w przypadku Pompejów miasto jest zachowane w bardzo dobrym stanie, zabezpieczone lawą i tufem wulkanicznym. To stąd pochodzą najpiękniejsze freski minojskie zdobiące wnętrza domostw, zachował

2018]. The results illustrate that in terms of temperature parameters, the membrane protects the relics—in no case did the temperature under the cover reach higher values than the outside temperature in the summer months, which was a common phenomenon in twentieth-century projects. The moisture content and salinity of the stone also decreased. Although the degree of salinity was slightly lower outside the canopy in the 2013–2015 study [Cabello Briones 2016a], the proportions had already reversed slightly in 2015, which, as Cassel notes, may indicate a gradual improvement in conditions under the canopy [Cassel 2018]. In general, most of the parameters improved, which was achieved through detailed observations of the destructive processes occurring in the temples and the drafting of appropriate guidelines individualized for each site.

Akrotiri, island of Santorini, Greece

Akrotiri, a town on the island of Santorini located in the Aegean Sea in close proximity to Crete, is home to one of the most famous archaeological sites in the world and one of the more popular archaeological reserves visited by multitudes of tourists. The powerful and thriving Minoan-period city was violently destroyed by a volcanic eruption that occurred in the seventeenth century BC and was felt throughout the Aegean basin. The site was rediscovered in the 1960s by Greek archaeologists, and research work continues virtually to this day. As with Pompeii, the city is preserved in very good condition, protected by lava and volcanic tuff. It is from here that the most beautiful

się układ urbanistyczny z ulicami i elewacjami domów, kamieniarką i miejscami drewnianą stolarką. Ruiny miasta rozciągają się na powierzchni ok. 20 ha. To duży teren wymagający po odsłonięciu interdyscyplinarnej opieki, narażony na zasolone morskie powietrze, wiatry i wysoką temperaturę w miesiącach letnich. Szczególnie wrażliwe na niekorzystne warunki były cenne malowidła ściennie i mury domostw wykonane z suszonej cegły. Od początku prac oczywista była konieczność zabezpieczenia odsłanianych relikwów, o czym informował prowadzący wykopaliska archeolog Spyridon Marinatis. Z tego też powodu nad całym obszarem badań wzniesiono osłonę. Dla elementów konstrukcyjnych użyto metalowych systemów modułowych DEXION, a dachy wykonano z płyt azbestowo-cementowych HELLENIT [Fintikakis, Doumas 2014, s. 143]. Projekt był jak na tamte czasy bardzo innowacyjny, chyba po raz pierwszy wtedy właśnie wykonano osłonę w trakcie prowadzonych prac archeologicznych, kontynuowanych jednocześnie z otwieraniem powoli ruchem turystycznym. Również użyty materiał – eternit – uważany był za trwały i tani w użyciu, system modułowy zaś pozwalał na rozbudowanie osłony w miarę poszerzania się prac terenowych. Obecnie takie działania nie stanowią metodologicznego *novum*, aczkolwiek są skomplikowane, a zatem wciąż rzadkie. W trakcie 30 lat użytkowania osłony wilgotne i zasolone powietrze bardzo mocno uszkodziło metalowe elementy konstrukcyjne, w które wdarła się korozja. Pojawił się też problem z samym pokryciem, kiedy świat uświadomił sobie niezwykłą szkodliwość azbestu dla ludzkiego zdrowia, dlatego podjęto decyzję o rozebraniu osłony i zaprojektowaniu nowej, zgodnie ze współczesnymi standardami. Nowy projekt, wykonany przez greckiego architekta Nikosa Fintikakisa, został oparty na naturze i jej prawach. Powstała w ten sposób bioklimatyczna osłona, która prawie całkowicie zamknęła potężną przestrzeń z relikwami, tworząc wewnętrzny, przyjazny dla relikwów klimat bez użycia sztucznych źródeł energii. W projekcie autor odwołał się do czterech żywiołów: wkomponowane w naturalne ukształtowanie terenu zadanie składa się z łukowato wygiętych podłużnych paneli ułożonych w kierunku północ–południe (ryc. 2a). Słońce wpada jedynie od strony północnej przez specjalne otwory, dając odczucie lekkiego zacienienia, wiatr odświeża powietrze wewnątrz poprzez automatycznie otwierane w nocy otwory, tworząc naturalną wentylację (cyrkulację), gdy temperatura powietrza na zewnątrz spada. Natomiast w ciągu dnia otwory cyrkulacyjne zamykają się, utrzymując w środku temperaturę nocną, przez co uzyskiwany jest komfort termiczny w upalne dni, a temperatura wewnątrz jest praktycznie stała, bez większych amplitud, i latem oscyluje w granicach 25–29 °C (ryc. 2c). Konstrukcja osłony to rodzaj ramy pokrytej blachą INOX z wodoodporną membraną, od zewnątrz osłoniętą ziemią wulkaniczną, tak by konstrukcja wtapiała się w naturalny krajobraz. Wygięte części stropu wykonano z desek, pomiędzy blachą a sufitem zostawiono strefę buforową, która umożliwia naturalną wentylację,

Minoan frescoes adorning the interiors of houses originate, and the urban layout with streets and house facades, stonework and in places wooden woodwork has been preserved. The ruins of the city extend over an area of about 20 ha. It is a large area requiring interdisciplinary care after exposure to salty sea air, winds and high temperatures during the summer months. The priceless wall paintings and dried brick walls of the houses are particularly vulnerable to adverse conditions. From the beginning of the work, the necessity to protect the uncovered relics was obvious, as Spyridon Marinatis, the archaeologist in charge of the excavations, reported. For this reason, a shelter was erected over the entire study area. For the structural elements, DEXION metal modular systems were used, and the roofs were made of HELLENIT asbestos-cement panels [Fintikakis, Doumas 2014, p. 143]. The project was very innovative for its time and was probably the first time that a canopy was made while archaeological work was underway, which continued simultaneously with the slow opening of tourist traffic. Also, the material used—eternit—was considered very durable and inexpensive, while the modular system allowed the shelter to be expanded as the field work expanded. Today, such measures are not methodologically new, although the procedure is complicated, hence still rare. During the thirty years of the shelter's use, the humid and salty air severely damaged the metal structural components, which began to suffer corrosion. There was also a problem with the canopy itself when the world became aware of the extraordinary harmfulness of asbestos to human health, thus the decision was made to dismantle the roofing and design a new one in accordance with modern standards.

The new design by Greek architect Nikos Fintikakis was based on the laws of nature. The result was a bioclimatic shelter that almost completely eschewed the massive relic space, creating an indoor, relic-friendly climate without the use of artificial energy sources. In the design, the author referred to the four elements. Integrated into the natural terrain, the canopy consists of curved longitudinal panels arranged in a north-south direction (Fig. 2a). The sun only comes in from the north side through special openings, giving a feeling of slight shade, while the wind refreshes the air inside through openings that automatically open at night. Natural ventilation (circulation) is then created when the outside air temperature drops. On the other hand, during the day, the circulation openings close, keeping the night temperature inside, so thermal comfort is achieved on hot days, and the interior temperature is practically constant without major amplitudes and oscillates between 25–29 °C during the summer months (Fig. 2c). The structure of the cover is a frame covered with INOX sheet metal with a waterproof membrane, shielded from the outside with volcanic earth so that the structure blends in with the natural landscape. The curved parts of the ceiling were made of planks and a buffer zone was left between the sheet metal and the



Ryc. 2. Akrotiri (proj. i oprac. N. Fintikakis): a. widok na osłonę w krajobrazie naturalnym; b. widok wnętrza rezerwatu archeologicznego; c. rozkład temperatury pod osłoną mierzony w wyznaczonych punktach w miesiącach letnich.

Fig. 2. Akrotiri (design by N. Fintikakis): a – view of the shelter in the natural landscape; b – view of the interior of the archaeological reserve; c – temperature distribution under the shelter measured at designated points during the summer months.

przede wszystkim pozbycie się dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym przez turystów [Fintikakis 2005] (ryc. 2b). Przed montażem osłony wielokrotnie wykonywano badania pilotażowe i symulacje komputerowe w celu sprawdzenia poprawności zaprojektowanego systemu. Ramy zostały umieszczone na słupach nośnych, które osadzono w miejscach po uprzednich elementach konstrukcyjnych; szyby miały tam głębokość dochodzącą do 18 m i wykute były w naturalnym podłożu skalno-wulkanicznym. W 2005 r. doszło do katastrofy na terenie obiektu, który został ponownie oddany do użytku po pracach remontowych w 2011 r.; do dzisiaj pod osłoną trwają badania archeologiczne, a jednocześnie obiekt jest udostępniany turystom.

Doświadczenia wyciągnięte z Akrotiri pozwalają pozytywnie podsumować całą realizację. Warunki wewnętrzne w rezerwacie są korzystne i nie uległy zmianie, utrzymywane są bez dodatkowych nakładów finansowych za energię elektryczną, a rezerwat jest przykładem wzorowego współczesnego podejścia do zarządzania dziedzictwem archeologicznym [Thompson, Adcha 2013, s. 26].

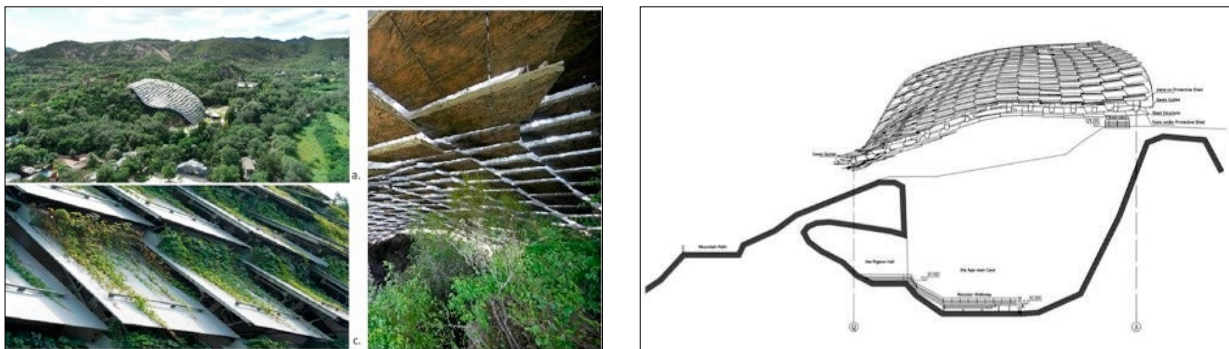
Jaskinia Zhoukoudian, północne Chiny

Stanowisko archeologiczne położone jest w masywie górskim, u którego podnóża leży miasto Zhoukoudian. Jest to głęboka (na 30 m) jaskinia ukryta w zboczu i przysłonięta intensywną zielenią. Szczątki człowieka pekińskiego i ślady jego działalności odkryto w jaskini w 1920 r., a w 1987 jaskinia została wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO [Report of the Joint 1999]. W 2012 r. obfite i długotrwałe deszcze doprowadziły do częściowego osunięcia się masy roślinnej zbocza i zerwania partii stropowej jaskini, która chroniła w sposób naturalny jej wnętrze. W efekcie cenne pozostałości z czasów paleolitu zostały wystawione na bezpośrednie zagrożenie przez czynniki zewnętrzne. Dostającą się do wnętrza woda bardzo szybko zaczęła zmieniać środowisko wewnętrzne jaskini, dlatego sprawa zabezpieczenia stanowiska stała się nadzwyczaj pilna. Plan ratunkowy polegający na wybudowaniu osłony archeologicznej zgłoszono już w 2013 r. do UNESCO, a w 2014 ukończono projekt. Zanim jednak doszło do

ceiling to allow natural ventilation, primarily to get rid of carbon dioxide in the air exhaled by tourists [Fintikakis 2005] (Fig. 2b). Pilot tests and computer simulations were repeatedly carried out before the shield was installed to verify the correctness of the designed system. The frames were placed on support pillars, which were set in the place of previous structural elements; the shafts there were up to 18 m deep and carved into the natural volcanic rock. In 2005, there was a disaster at the site, which was reopened after renovation work in 2011. The archaeological research continues under the canopy to this day, carried out simultaneously with the opening to tourists. The lessons learned from Akrotiri allow a positive summary of the entire implementation. The internal conditions in the reserve are favorable and have not changed, they are maintained without additional financial expenditures for electricity, and the reserve is an example of an exemplary modern approach to the management of archaeological heritage [Thompson 2013, p. 26].

Zhoukoudian Cave, northern China

The archaeological site is located in a mountain range at the foot of which lies the city of Zhoukoudian. It is a deep (30 m) cave hidden in a slope and obscured by intense greenery. The remains of Peking Man and traces of his activities were discovered in the cave in 1920, and in 1987 the cave was listed as a UNESCO World Heritage Site [Report of the Joint 1999]. In 2012, heavy and prolonged rains led to a partial landslide of the slope's vegetation mass and to the breaking off of the cave's ceiling section, which naturally protected the cave's interior. As a result of this event, the priceless remains from Paleolithic times were directly exposed to external dangers. Water entering the interior very quickly began to noticeably change the cave's internal environment. Hence, the matter of securing the site became very urgent. A rescue plan to build an archaeological cover was submitted to UNESCO as early as 2013, and the project was completed in 2014. However, before the project was carried out, interdisciplinary anticipatory research was commissioned, for which the latest technology was used. The main



Ryc. 3. Jaskinia Zhoukoudian: a. osłona archeologiczna w krajobrazie naturalnym, b. wewnętrzne panele osłony archeologicznej; c. zewnętrzne panele osłony pokryte roślinnością, d. przekrój przez jaskinię i osłonę, proj. biuro ARCHITECT Cui Guanghai.

Fig. 3. Zhoukoudian cave: a – archaeological shield in natural landscape, b – interior panels of archaeological shield; c – exterior panels of shield covered with vegetation, d. cross-section through cave and shield; design by ARCHITECT Cui Guanghai.

wykonania projektu, zlecono interdyscyplinarne badania wyprzedzające, do których użyto najnowszych technologii. Główne dane pozyskiwano z monitoringu meteorologicznego i mikrośrodowiska panującego wewnątrz jaskini. Należało przede wszystkim przywrócić równowagę środowiskową sprzed zalania. Ważnym elementem było wkomponowanie osłony w naturalny krajobraz górski, tak by nie został on zeszpecony. Projektanci zastosowali regułę minimalnych i odwracalnych interwencji. Zaproponowali kształt osłony powtarzający morfologię zbocza, wtapiając osłonę w krajobraz. Elementy osłony były składane na miejscu i są demontowalne. Konstrukcja ma kształt muszli, która jest zakotwiczona na szczycie wzgórza i u jego podnóża, zadaszenie ma powierzchnię 3700 m² (ryc. 3a) i składa się z dwóch powłok: zewnętrznej (zbudowanej z 420 odstających od siebie paneli) i wewnętrznej (405 paneli) [https://www.archdaily.com/943323/the-protective-shelter-of-locality-1-archaeological-site-of-zhoukoudian-peking-man-cave-thad]. Mając już koncepcję projektową, przeprowadzono symulacje i obliczenia analogowe za pomocą technik numerycznych w tunelu aerodynamicznym, by np. określić odstęp między tworzącymi osłonę panelami oraz ich optymalną wielkość (3 x 4 m). Odpowiednio dobrane odstępki zapewniały stabilizację temperatury wnętrza i wilgotności, ważny był kąt nachylenia paneli, a także dostępu światła dziennego tworzącego półmrok i odpowiedniej wentylacji. Montaż osłony i projekt rezerwatu wewnątrz jaskini przeprowadzono w latach 2015–2018. Elementy konstrukcyjne wykonano ze stali, panele zewnętrzne z aluminium, a wewnętrzne z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Wzór i faktura paneli wewnętrznych zostały skopiowane z naturalnych urwisk skalnych, które zeskanowano laserem 3D (ryc. 3b). Powierzchnię zewnętrzną pokrywa naturalna roślinność, zasadzona w umieszczonych w panelach zewnętrznych rowkach [https://issuu.com/arcasia/docs/2019-02/s/10673248]. Całkowite zazielenienie osłony i wtopienie się jej w krajobraz przewidywano za dwa lata od momentu nasadzenia (ryc. 3c). System drenażowy ukryto w zboczu, a realizację oddano do zwiedzania we wrześniu 2018 r. Projekt wykonało biuro ARCHITECT Cui Guanghai (ryc. 3d).

data were obtained from meteorological monitoring and the microenvironment inside the cave. First and foremost, it was necessary to restore the pre-flood environmental balance. An important element was to integrate the cover into the natural mountain landscape so that it would not be tarnished. The designers applied the rule of minimal and reversible interventions. They proposed a shape for the shield that repeated the morphology of the slope and blending the shield into the landscape. The elements of the shield were assembled on site and are removable. The shield structure is shell-shaped, which is anchored at the top of the hill and at the foot of the hill with the canopy having an area of 3,700 m² (Fig. 3a). It consists of two shells: an outer shell made of 420 standoff panels and 405 inner panels [https://www.archdaily.com/943323/the-protective-shelter-of-locality-1-archaeological-site-of-zhoukoudian-peking-man-cave-thad].

With the design proposal already in place, simulations and analogue calculations were carried out using numerical techniques in the wind tunnel to, for example, determine the spacing between the panels forming the shell and their optimal size (3 x 4 m). Appropriate spacing ensured stabilization of interior temperature and humidity. The angle of the panels was important as was access to daylight, creating twilight and adequate ventilation. The installation of the cover and the design of the reserve inside the cave was carried out in 2015–2018. The structural elements were made of steel, the outer panels were made of aluminum, and the inner panels were made of fiberglass-reinforced plastic. The pattern and texture of the interior panels were copied from natural rock cliffs, which were scanned with a 3D laser (Fig. 3b). The outer surface is covered with natural vegetation, planted in grooves placed in the outer panels [https://issuu.com/arcasia/docs/2019-02/s/10673248]. The cover was expected to completely green up and blend into the landscape within two years of planting (Fig. 3c). The drainage system was hidden in the slope, and the project was opened to the public in September 2018. The project was carried out by ARCHITECT Cui Guanghai of office (Fig. 3d).

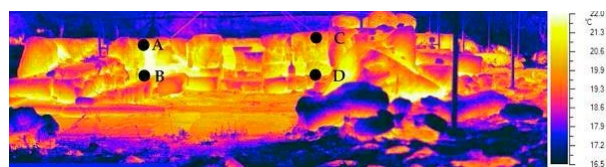
Opisane przykłady dowodzą nadrzędnej roli prowadzenia badań wyprzedzających przed przygotowaniem projektu konserwatorskiego na stanowisku archeologicznym. Tak jak w projektowaniu konserwatorskim w obrębie budynków historycznych należy przeprowadzić wcześniejszą ocenę stanu zachowania budynku i jego historycznych przekształceń, tak w przypadku projektowania rezerwatów archeologicznych kryteria działań powinny być podobne, z tym że ukierunkowane nie tylko na stan zachowania substancji zabytkowej, lecz także na ochronę nawarstwień kulturowych oraz rozpoznanie zagrożeń zewnętrznych, w tym środowiskowych, na które projekt powinien znaleźć odpowiednie rozwiązania. Ocena taka nie jest możliwa bez wcześniejszych obserwacji i monitoringu na stanowisku archeologicznym. Tobit Curteis [2018] proponuje kilka podstawowych analiz, które powinny zostać wykonane przed rozpoczęciem projektu. Są to: analiza historyczna stanowiska archeologicznego związana ze wszystkimi wcześniejszymi działaniami, również architektonicznymi i konserwatorskimi, analiza stanu zachowania stanowiska oraz ocena warunków klimatycznych. Materiały budowlane użyte do konstrukcji zadaszeń powinny być wyposażone w powłoki anti-UV (ryc. 4). Materiały konstrukcyjne nie mogą być światłoczułe i wrażliwe na temperatury, inaczej będą podlegały działaniom fizycznym, w tym naprężeniom, a wystarczy rozszczelnienie powłok w wyniku pracy materiału, by doszło do zmiany warunków pod osłoną. Istotne są także stopień natężenia wiatru oraz jego kierunek, szczególnie wiatr morski niesie dużą ilość soli, która może doprowadzać do erozji materiału zabytkowego czy do korozji nieodpowiednio dobranych materiałów osłony archeologicznej; wiatr może być też nośnikiem mikroorganizmów biologicznie czynnych. Nie bez znaczenia są też uwarunkowania geologiczne, ukształtowanie terenu i sytuacja hydrologiczna z uwzględnieniem cieków podskórnych. Według autorów artykułu o nowych procedurach i materiałach przy projektowaniu konstrukcji ochronnych na stanowiskach archeologicznych [Rosina et al. 2011], powinien wystarczyć roczny monitoring poprzedzający projekt, by uchwycić podstawowe problemy związane z danym stanowiskiem. Obecnie najistotniejsze jest wytyczenie zasad i kryteriów przedprojektowych badań, które powinny wejść na stałe do kanonu niezbędnych i obowiązkowych czynności związanych z projektowaniem konserwatorskim na stanowisku archeologicznym.

Analizując wyniki z trzech omówionych stanowisk, należy zwrócić uwagę na fakt, że obok typowych naturalnych czynników środowiska, o których była mowa powyżej, duży wpływ na pogarszanie się kondycji reliktyw mają czynniki cywilizacyjne, w tym zmiany klimatyczne (ryc. 5). Niezależnie od lokalizacji stanowisk pojawiają się te same problemy związane z wysokim promieniowaniem UV, co z kolei ma związek z zanieczyszczeniami freonem i innymi substancjami prowadzącymi do powstania tzw. dziury ozonowej.

The examples described above demonstrate the overriding role of conducting anticipatory research before preparing a conservation design at an archaeological site. Just as in conservation design within historical buildings a prior assessment of the state of preservation of the building and its historical transformations should be carried out, so in the design of archaeological reserves the criteria for action should be similar, except that it should be directed not only at the state of preservation of the historic substance, but also at the protection of cultural layers and the identification of external threats, including environmental threats, to which the design should find appropriate solutions. Such an assessment is not possible without prior observation and monitoring of the archaeological site. Tobit Curteis [2018] proposes several basic analyses that should be performed before starting a project. These include: a historical analysis of the archaeological site related to all previous activities, including architectural and conservation; an analysis of the site's state of preservation; and an assessment of the climate conditions. Construction materials used for canopies should be equipped with anti-UV coatings (Fig. 4). Construction materials must not be light-sensitive and temperature-sensitive, otherwise they will be subject to the physical environment, including stress, and it is enough to unseal the coatings as a result of the work of the material for there to be a change in conditions under the shelter. The degree of wind intensity and direction are also important, especially offshore wind carries a large amount of salt, which can lead to erosion of historic material or corrosion of inadequate archaeological cover materials. Wind can also be a carrier of biologically active microorganisms. Geological conditions, landforms and the hydrological situation, taking into account the subcutaneous watercourses, are also not insignificant. According to the authors of an article on new procedures and materials in the design of protective structures at archaeological sites [Rosina et al. 2011], a year's worth of pre-design monitoring should be sufficient to capture the basic problems associated with a site. At present, it is most important to delineate the principles and criteria of pre-design surveys, which should enter permanently into the canon of necessary and mandatory conservation design activities at an archaeological site. Analyzing the results from the three discussed sites, it should be noted that in addition to the typical natural environmental factors mentioned above, civilization factors, including climate change, have a major impact on the deterioration of relics (Fig. 5). Regardless of the location of the sites, the same problems of high UV radiation arise, which in turn is related to pollution by freon and other substances leading to the formation of the so-called ozone hole. The destructive nature of high radiation, especially UVA, affects not only original historical sites, including paintings, facing layers of stone, bricks, wood, but also modern materials from

Destrukcyjny charakter wysokiego promieniowania, szczególnie UV A, dotyczy nie tylko oryginalnych historycznych obiektów, w tym powłok malarskich, warstw licowych kamienia, cegieł, drewna, lecz także współczesnych materiałów, z których wznoszone są osłony archeologiczne, stąd tak ważne jest zastosowanie zadaszeń ze specjalną powłoką anti-UV. Kolejny czynnik wspólny dla wszystkich omawianych stanowisk to bardzo wysokie temperatury w miesiącach letnich, co niewątpliwie wiąże się z globalnym ociepleniem Ziemi. Wyraźnie widać, że niezależnie od położenia geograficznego badanych stanowisk archeologicznych oraz typu klimatu w okresie letnim temperatura powietrza na zewnątrz wynosi zazwyczaj powyżej 30 °C. Następnym istotnym czynnikiem jest zanieczyszczenie powietrza zarówno przez silniki spalinowe, jak i niedostosowane do współczesnych standardów systemy ogrzewania. W tym przypadku wyspa Santorini charakteryzuje się znikomym stopniem zanieczyszczeń w ciągu całego roku, co wynika z łagodnych zim, minimalnego ruchu samochodowego, zerowego przemysłu ciężkiego, ale też z intensywnego przewietrzania wyspy. Wydawać by się mogło, że stanowiska archeologiczne Malty, jako kraju wyspiarskiego, położonego daleko od brzegów Półwyspu Apenińskiego, nie powinny być narażone na tego typu szkodliwe czynniki, zwłaszcza że zimy są tu cieplejsze niż na Santorini i nie ma przemysłu ciężkiego. Jednak mimo sprzyjających warunków w niektórych częściach wyspy utrzymuje się zanieczyszczenie oddziałujące na stan zachowania zabytków, w tym omawianej świątyni megalitycznej, związane z ruchem samochodowym i niewystarczającym przewietrzaniem. Dużym stopniem zanieczyszczenia charakteryzuje się obszar Zhoukoudian. Zmiany klimatyczne mają też wpływ na nagłe zjawiska przyrodnicze, szczególnie na ich intensyfikację, którą obserwujemy we współczesnym świecie. Gwałtowna ulewa w Zhoukoudian doprowadziła do zalania jaskini, osunięcia się części zbocza, a co za tym idzie: poważnych zmian w środowisku wewnątrz stanowiska, co rozpoczęło proces postępującej szybko degradacji. W przypadku Akrotiri jednorazowe intensywne opady doprowadziły do podmycia konstrukcji słupowych i zawalenia się osłony w 2005 r., w konsekwencji czego zginął turysta, a kilku zostało rannych. Osłona spadła na relikty, a woda opadowa dostała się do wnętrza i penetrowała stanowisko. Także intensyfikacja opadów na Malcie była jedną z głównych przyczyn dewastacji konstrukcji kamiennych świątyń. Nie bez znaczenia dla kondycji omawianych stanowisk archeologicznych jest intensywny ruch turystyczny, będący ważnym źródłem dochodu, ale też generujący problemy związane z ochroną masowo odwiedzanego dziedzictwa.

Próbując przenieść powyższą problematykę na polski grunt, należy podkreślić, że w przeciwieństwie do wysoko zaawansowanej technologii wznoszenia zamkniętych pawilonów ekspozycyjnych posadowionych wprost na stanowiskach archeologicznych (Rynek Podziemny w Krakowie, Genius Loci w Poznaniu, Pawilon Mu-



Ryc. 4. Rozkład temperatur pod osłoną archeologiczną i poza nią, przykład efektu cieplarnianego; [Mollaert et al. 2011].

Fig. 4. Temperature distribution under and outside the archaeological cover, an example of the greenhouse effect [Mollaert et al. 2011].

which archaeological covers are erected, hence the importance of using canopies with a special anti-UV coating. Another factor common to all the sites in question are very high temperatures during the summer months, which is undoubtedly related to the phenomenon of global warming. It is clear that regardless of the geographic location of the archaeological sites studied and the type of climate, the outdoor air temperature is usually above 30 °C during the summer. The next major factor is air pollution from both internal combustion engines and heating systems that are not up to modern standards. In this case, the island of Santorini is characterized by negligible pollution throughout the year, which is certainly due to mild winters, minimal traffic, zero heavy industry, but also to the island's intense ventilation. It would seem that Malta's archaeological sites, as an island country far from the shores of the Apennine Peninsula, should not be exposed to such harmful factors, especially since winters here are warmer than on Santorini and there is no heavy industry. Yet, despite favorable conditions, pollution affecting the state of preservation of monuments, including the megalithic temple in question, related to traffic and insufficient ventilation, persists in some parts of the island. The Zhoukoudian area is characterized by a high degree of pollution. Climate change also has an impact on sudden natural phenomena. A sudden downpour in Zhoukoudian led to the flooding of the cave, a landslide of part of the slope, and consequently: serious changes in the environment inside the site, which started the process of rapid degradation.

In the case of Akrotiri, a singular bout of heavy rainfall led to the washing away of pillar structures and the collapse of the canopy in 2005, as a consequence of which a tourist died and several were injured. The canopy fell on the relics, and rainwater entered and penetrated the site. Also, the intensification of rainfall in Malta was one of the main reasons for the devastation of the stone temple structures. Intensive tourist traffic is also impactful on the condition of the archaeological sites in question, which provides significant income but also generates problems related to the protection of the mass-visited heritage.

Relating the above-mentioned issues to the Polish context, it should be emphasized that, in contrast to the very highly advanced technology of erecting closed exhibition pavilions sited directly on archaeological sites (the underground market in Cracow, Genius Loci in Poznań, the Archaeological Museum

| ANALIZA STOPNIA SZKODLIWOŚCI WARUKÓW ŚRODOWISKA W WYBRANYCH OBIEKTACH | | | |
|---|-------------------|--|---|
| UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA | Hagar Qim MALTA | Akrotiri SANTORINI GRECJA | Zhoukoudian CHINY |
| Max. temperatura powietrza | 40 C | 30 C | 31 C |
| Min. temperatura powietrza | 16 c | 15-12,5 | -8 C |
| Nasłonecznienie | wysokie UV | wysokie UV | wysokie UV |
| Wilgotność | wysoka | średnia | wysoka |
| Wiatr | silny | średni | średni/silny |
| Zasolenie | bardzo wysokie | wysokie | niskie |
| Mikroorganizmy | liczne | nieliczne | liczne |
| Opady atmosferyczne | Intensywne deszcz | Umiarkowane deszcz | Umiarkowane/intensywne Deszcz/śnieg |
| Ingerencje konserwatorskie przed realizacją osłony | tak | tak | nie |
| Turystyka | intensywna | intensywna | intensywna |
| Zanieczyszczenie powietrza | wysokie | niskie | wysokie |
| Wpływ zmian klimatycznych | TAK | CZĘŚCIOWO | TAK |
| Czynniki inne/gwałtowne/ jednorazowe | - | Katastrofa budowlana Zalanie wodami opadowymi fragmentu stanowiska | Zalanie stanowiska wodami opadowymi Osunięcie się fragmentu zbocza |

Ryc. 5. Zestawienie szkodliwych czynników dla analizowanych stanowisk archeologicznych; oprac. K. Stala.

| ANALYSIS OF THE DEGREE OF HARMFULNESS OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS IN SELECTED EXAMPLES | | | |
|--|-----------------|--|---|
| CONDITIONS ENVIRONMENT | Hagar Qim MALTA | Akrotiri SANTORINI GREECE | Zhoukoudian CHINA |
| Max. air temperature | 40 C | 30 C | 31 C |
| Min. air temperature | 16 c | 15-12,5 | -8 C |
| Sunshine | high UV | high UV | high UV |
| Humidity | high | medium | high |
| Wind | strong | medium | medium/strong |
| Salinity | extremely high | high | low |
| Microorganisms | numerous | few | numerous |
| Percipitation | Intensive rain | Moderate rain | moderate/intensive rain/snow |
| Conservation interventions before shelter implementing | YES | YES | NO |
| Tourism | intensive | intensive | intensive |
| Air pollution | high | low | high |
| Imact of climate changes | YES | PARTLY | YES |
| Other factors/ violent/ disposable | - | Construction disaster Flooding of a part of the site with rainwater | Flooding the site with rainwater Landslide of a section of the slope |

Fig. 5. Summary of harmful factors for the archaeological sites analyzed; by Mollaert et al., K. Stala.

zeum Archeologicznego w Wiślicy i inne), których metodologicznie przeprowadzone realizacje obserwujemy od początku XXI wieku, w Polsce wznoszenie osłon nie rozpowszechniło się jako sposób ochrony dziedzictwa archeologicznego na tyle, by można było prześledzić tę problematykę. Jest to po części związane z dotychczasowymi warunkami klimatycznymi, nie mamy zatem takich doświadczeń jak kraje śródziemnomorskie, bliskowschodnie czy azjatyckie. Z przykładów rodzimych warto wspomnieć osłonę archeologiczną chroniącą relikty na Ostrowie Lednickim, która została wzniesiona pod koniec lat 70. ubiegłego wieku, a w 2008 r. rozebrana, by na jej miejscu wzniesić nową. To jedyny taki przykład realizacji współczesnej osłony archeologicznej w Polsce [Kaszubkiewicz 2008]. Przyczyną rozbioru starej konstrukcji były jej wady wykonawcze, m.in. nie przesłaniała reliktyw w całości, co w przypadku wilgot-

Pavilion in Wiślica and others), whose methodologically carried out projects have been observing since the early 2000s, in Poland the erection of covers has not spread as a way of protecting archaeological heritage to such an extent that this issue can be traced. This is partly due to the climatic conditions to date, as we do not have the same experience as Mediterranean, Middle Eastern or Asian countries. In terms of domestic examples, it is worth mentioning the archaeological shelter protecting the relics on Ostrów Lednicki, which was erected in the late 1970s and demolished in 2008 to build a new one in its place. This is the only such example of the implementation of a modern archaeological cover in Poland [Kaszubkiewicz 2008]. The reason for the demolition of the old structure was its workmanship flaws, including the fact that it did not obscure the relics in their entirety,

| PROGNOZA ZMIAN KLIMATYCZNYCH | POLSKA 2021-2041 | TENDENCJE | SKUTKI |
|---|---|-----------|---|
| Temperatura | 35-40 C (10 lub więcej dni w sezonie letnim) | | susze |
| Opady | Deszcze (intensywne w zimie, w sezonie letnim sucho) Śnieg (małe opady lub brak) | | sucha gleba wysychanie cieków wodnych |
| Zjawiska ekstremalne | gwałtowne ulewę, burze, huragany, trąby powietrzne | | podtopienia, zniszczenia, uszkodzenia |
| Zanieczyszczenie powietrza, emisja gazów cieplarnianych | Utrzymuje się dalej na tym samym wysokim poziomie | | Szkodliwe warunki dla zdrowia ludzkiego (destrukcyjne warunki dla zabytków) |

Opracowane na podstawie IMGW-PIB źródło: <https://smoglab.pl/zmiany-klimatu-w-polsce-imgw-pib> raport z 2021 roku

Ryc. 6. Ilustracja prognozowanych zmian klimatycznych dla Polski oraz ich skutków; oprac. K. Stala.

| CLIMATE CHANGE PROJECTION | POLAND 2021-2041 | TENDENCIES | EFFECTS |
|---|---|------------|--|
| Temperature | 35-40 C (10 or more days in the summer season) | | droughts |
| Precipitation | Rain (heavy in winter, rare in summer) Snow (rare or none) | | Dry soil, drying out of watercourses |
| Extreme phenomena | Heavy downpours, storms, hurricanes, tornadoes | | Flooding, destruction, damage |
| Air pollution, greenhouse gas emissions | It remains at the same high level | | Harmful conditions for human health (destructive conditions for monuments) |

Prepared on the basis of IMWM-PIB source: <https://smoglab.pl/zmiany-klimatu-w-polsce-imgw-pib> report from year 2021

Fig. 6. Illustration of projected climate change for Poland and its effects; by K. Stala.

nego powietrza i opadów atmosferycznych nie chroniło wystarczająco ruin. W dodatku huragan w 2006 r. uszkodził osłonę, a materiał, z którego była wykonana, starzał się szybko ze względu na niską jakość. Nowa osłona została stworzona w duchu estetyki modernistycznej, prace przeprowadzono po wyprzedzających badaniach archeologicznych, jednak nie wykonywano monitoringu w obecnych standardach europejskich i nie prowadzono szeroko zakrojonej współpracy interdyscyplinarnej. Obecna osłona całkowicie zasłania ruiny i zgodnie z opinią władz muzeum spełnia swoją funkcję, chroniąc relikty przed wodami opadowymi. Należy zaznaczyć, że w latach 90. XX w. powstał projekt proponujący w rozwiązaniu lekkie konstrukcje stalowe i połacie dachowe wykonane z wodoodpornego materiału, w myśl współczesnych norm dla takich obiektów. Z pewnością membranę taką można było pokryć także powłoką anti-UV. Projekt został wykonany przez studenta ASP w ramach konkursu. W mojej ocenie był doskonałym rozwiązaniem dla tego rezerwatu, niestety z braku środków finansowych nie został zrealizowany.

Te nikłe polskie doświadczenia w budowie osłon, których wzniesienie wymaga interdyscyplinarnej wiedzy, wnikliwych badań przed- i poprojektowych oraz zastosowania wysokiej jakości materiałów, a wszystko to w celu maksymalizacji warunków ochronnych dla

which did not sufficiently protect the ruins in case of humid air and precipitation. In addition, a hurricane in 2006 damaged the cover, and the material from which it was made was aging rapidly due to its poor quality. The new cover was created in the spirit of modernist aesthetics, the work was carried out after anticipatory archaeological research, but no monitoring was performed to current European standards and there was no extensive interdisciplinary cooperation. The current cover obscures the ruins completely, and according to the museum authorities after its implementation, it was found to fulfil its function, protecting the relics from rainwater. It should be noted that in the 1990s there was a project proposing lightweight steel structures and roof slopes made of waterproof material, according to contemporary standards for such objects. Certainly, such a membrane could also be covered with an anti-UV coating. The project was proposed by an Academy of Fine Arts student as part of a competition. In my opinion, it was an excellent solution for this reserve, unfortunately, due to lack of funds, it was not implemented. This scant Polish experience in the construction of canopies, the erection which requires interdisciplinary knowledge, thorough pre- and post-design research and the use of high-quality materials, all with the aim of maxi-

ukrytego pod konstrukcją dziedzictwa oraz minimalizacji szkodliwych czynników zewnętrznych, skłaniają do postawienia wniosku w środowiskach konserwatorów, architektów, archeologów i muzealników dotyczącego opracowania zasad i wytycznych badawczo-projektowych realizacji konstrukcji tego typu. Istotne jest, by w standardzie postępowań znalazły się badania symulacyjne na wybranych przez projektanta materiałach, zanim nastąpi montaż *in situ*. Jak wykazano, proces projektowy konstrukcji osłaniających stanowiska archeologiczne jest wyzwaniem wieloaspektowym i interdyscyplinarnym, wymagającym współpracy wielu specjalistów i dalece wykraczającym poza reguły zwykłego projektowania w kontekście. W Polsce, przy tak dużej ilości dziedzictwa archeologicznego, wciąż powiększającego swój zasób, z pewnością pojawi się zapotrzebowanie na takie realizacje, dlatego już dziś powinniśmy przygotowywać się do wyzwań, przed jakimi u progu XXI w. stanęły kraje śródziemnomorskie i bliskowschodnie, analizując tamtejsze problemy i zastosowane rozwiązania oraz monitorując zmiany klimatyczne zachodzące w naszym najbliższym otoczeniu.

minimizing protective conditions for the heritage hidden under the structure and minimizing harmful external factors, prompts a proposal in the circles of conservators, architects, archaeologists and museologists for the development of principles and research and design guidelines for implementation of this type of construction. It is essential that the standard of proceedings include simulation studies on the designer's chosen materials before on site installation takes place. As demonstrated, the design process of structures shielding archaeological sites is a multifaceted and interdisciplinary challenge, requiring the cooperation of many specialists and going far beyond the rules of ordinary design in context. In Poland, with such a large amount of archaeological heritage, whose stock continually expands, there is bound to be a demand for such projects, and as such we should already be preparing for the challenges faced by the Mediterranean and Middle Eastern countries at the dawn of the twenty-first century, analyzing the problems there and the solutions applied, and monitoring the climate changes taking place in our own "backyard" (Fig. 6).

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Aslan Zaki, *Protective Structures for the Conservation and Preservation of archaeological sites*, „Journal of Conservation & Museum Studies” 1997, vol. 3.
- Aslan Zaki, *The design of protective structures for the conservation and preservation of archaeological sites*, London 2007.
- Aslan Zaki, Court Sarah, Pesaresi Paola, Thompson Jane, *Introduction: sheltering the Mediterranean's archaeological heritage in Protective shelter for archaeological sites*, [w:] *Protective Shelters for Archaeological Sites: proceedings of a symposium (Herculaneum, Italy, 23–27 September 2013)*, red. Zaki Aslan, Sarah Court, Jeanne Marie Teutonico, Jane Thompson, London 2018.
- Cabello Briones Cristina, *How to evaluate shelters for archaeological sites: some recommendations based on the use of exposure trials*, „Ge-conservación” 2017, no. 11.
- Cabello Briones Cristina, *Is the Shelter at Hagar Qim in Malta Effective at Protecting the Limestone Remains?* [w:] *Science and Art: A Future for Stone: Proceedings of the 13th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone*, red. J. Hughes, T. Howind, Paisley 2016b.
- Cabello Briones Cristina, *Methods to evaluate shelters for archaeological sites: review and recommendations*, YOCOCU 2016 International Conference, Madrid 2016c.
- Cabello Briones Cristina, *The effects of open shelters on the preservation of limestone remains at archaeological sites*, Oxford 2016a.
- Cassar JoAnn, Cefai Shirley, Grima Reuben, Stroud Katya, *Sheltering archaeological sites in Malta: lessons learnt*, „Heritage Science” 2018, nr 6.
- Cassar Mary, Brimblecombe Peter, Nixon Taryn, Price Clifford, Sabbioni Cristina, Saiz Jimenez Cesaro, van Balen Koenraad, *Technological requirements for solutions in the conservation and protection of historic monuments and archaeological remains*, Kirchberg–Luxembourg 2001.
- Curteis Tobit, *The use of environmental survey and monitoring in the design and evaluation of archaeological shelters context*, [in:] *Protective shelters for archaeological sites*, red. Zaki Aslan, Sarah Court, Jeanne Marie Teutonico, Jane Thompson, London 2018.
- Demas Martha, *Protective Shelters for Archaeological Sites*, [w:] *Mosaics In Situ. An Overview of Literature on Conservation of Mosaics In Situ*, red. Thomas Roby, Martha Demas, Los Angeles 2013.
- Fintikais Nikos, *Aristotle's theory as a tool for inspiration in architecture. The shelter of the archaeological site at Akrotiri*, International Conference “Passive and Low Energy Cooling for the Built Environment”, Santorini 2005.
- Fintikakis Nikos, Doulas Christos, *Археологический участок в Акротири на острове Тера: работы по улучшению, описание концепции и замена защитного навеса (Enhancement, Presentation and Shelter Replacement of the Archaeological Site at Akrotiri, Thera)*, 2014, https://www.researchgate.net/publication/307721334_Enhancement_Presentation_and_Shelter_Replacement_of_the_Archaeological_Site_at_Akrotiri_Thera.
- Kaszubkiewicz Andrzej, *Nowa osłona nad relikdami wczesnoromańskiego palatium na Ostrowie Lednickim*, „Studia Lednickie” 2008, nr 9.
- Laurenti Maria Concetta, *Le coperture delle aree archeologiche, museo aperto*, Rome 2006.

- Laurenti Maria Concetta, *Research project on protective shelters for archaeological areas in Italy*, „Conservation and Management of Archaeological Sites” 2001, vol. 5.
- Maekawa Sadamichi, *Comparison of Shelters' Performance at Joya de Ceren, El Salvador*, [w:] *Proceedings of the International Conference on Heritage, Weathering and Conservation*, red. Rafael Fort, Marcus Alvarez de. Buergo, Miguel Gomez-Heraz, Carmen Vazquez Calvo, London 2006.
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali & Istituto Centrale per il Restauro, *Le Coperture delle aree archeologiche. Museo aperto*, Roma 2006.
- Mollaert Marijke, De Laet Lars, Verdonck Ann, Lombardi Stephan, Beccarelli Paolo, Zanelli Alessandra, *Textile shelters for archaeological or heritage areas: design references, Structural Repairs and Maintenance of Heritage Architecture* 2011.
- Neguer Jacques, Alef Yael, *Rapid, Assessment of Shelters over Mosaics: Initial Results from Israel*, 9th Conference of the International Committee for the conservation of mosaics (Tunisia, 2005), [w:] *Lessons learned: reflecting on the theory and practice of mosaics conservation. The Getty Conservation Institute*, red. Aïcha Ben Abed, Martha Demas, Thomas Roby, Los Angeles 2008.
- Ranellucci Sandro, *Coperture archeologiche. Allestimenti protettivi sui siti archeologici, Teoria dell'archeologia, Restauro e conservazione delle opere d'arte*, DEI 2011.
- Rosina Elisabetta, Zanelli Alessandra, Beccarelli Paolo, Gargano Marco, Romoli Elena, *New Procedures and Materials for Improving Protection of Archaeological Areas*, „Materials Evaluation” 2011, nr 69 (8).
- Ruggirello Vanna Lisa, *In Sicilian ancient theatres three interventions of restorations in Sicily*, XXI International CIPA Symposium, 01–06 October 2007, Athens.
- Thompson Jane, Adcha Ben Abed, *Deciding to shelter: values and the management context*, [w:] *Protective shelters for archaeological sites*, red. Z. Aslan, S. Court., J.M. Teutonico, J. Thompson, London 2018.
- Van Balen Koenraad, Vandesande Aziliz, *The value of heritage in sustainable development and spatial planning*, [w:] *A Research Agenda for Heritage Planning*, red. Eva Stegmeijer, Loes Veldpaus, Cheltenham UK–Northampton USA 2021.
- Źródła elektroniczne / Electronic sources**
<https://issuu.com/arcasia/docs/2019-02/s/10673248> (dostęp: 28 II 2023).
<https://www.archdaily.com/943323/the-protective-shelter-of-locality-1-archaeological-site-of-zhoukoudian-peking-man-cave-thad> (dostęp: 28 II 2023).
<https://www.form-tl.de/en/project/hagar-qim-und-m-najdra-temples-malta/> (dostęp: 27 II 2023).
<https://imanage.com.mt/portfolio/temples-conservation.html> (dostęp: 27 II 2023).
<https://worldarchitecture.org/architecture-news/cghfz/nikos-fintikakis-creates-a-bioclimatic-shelter-for-akrotiri-archaeological-site-in-greece.html> (dostęp: 27 II 2023).
https://www.researchgate.net/figure/Location-of-the-ten-points-where-thermal-comfort-conditions-have-been-evaluated_fig7_251721867 (dostęp: 27 II 2023).
- Inne / Others**
 Alagna Alessandra, „Franco Minissi, Restauro e Musealizzazione dei siti archeologici in Sicilia” (doktorat), Università degli Studi di Napoli Federico II – Facoltà di Architettura Dipartimento di Storia dell'Architettura e Restauro, dottorato in conservazione dei beni architettonici, ciclo XXI, coordinatore del corso: prof. arch. Stella Casiello, tutor: prof. arch. Franco Tomaselli, Napoli 2006–2008.
 Report of the Joint ICCROM/ICOMOS Reactive Monitoring Mission to the World Heritage Site of Peking Man at Zhoukoudian, China undertaken by Dr Nicholas Stanley-Price on behalf of ICCROM and Hilary Sullivan on behalf of ICOMOS, October 1999.
 ARCHITECT Cui Guanghai, Architectural Design & Research Institute of Tsinghua University Co., Ltd., Beijing, <https://issuu.com/arcasia/docs/2019-02/s/10673248>.

Streszczenie

Artykuł dotyczy podnoszonej w środowisku konserwatorskim kwestii projektowania osłon archeologicznych, które jak wykazało doświadczenie z ubiegłego wieku, przy złym doborze materiałów i bez odpowiednich badań przedprojektowych prawie w 50% realizacji nie chroniły dostatecznie reliktyw, a nawet generowały szkodliwy mikroklimat. Dlatego świadomość, że nawet otwarte lub półotwarte konstrukcje osłaniające zmieniają warunki środowiskowe pod osłoną, jest podstawą do podjęcia odpowiednich działań. Uważa się obecnie, że badania przedprojektowe związane z rozpoznaniem warunków klimatycznych i związanych z nimi zagrożeń, obok analizy stanu zachowania reliktyw, powinny być wymogiem i standardową procedurą, bez których nie może powstać projekt konserwatorski na terenie stanowiska archeologicznego.

Abstract

This paper discusses the issue that is currently being addressed by the conservation community and which refers to the design of archaeological shelters. Namely, the experience of the last century has shown that a poor choice of materials and lack of adequate pre-design studies resulted in insufficient protection of relics and even generated harmful microclimates in almost 50% of the cases. Therefore, the understanding that even open or semi-open protective structures change the environmental conditions under the shelter is the basis for appropriate action. It is now believed that pre-design studies related to the identification of climatic conditions and associated risks, in addition to the analysis of the state of preservation of relics, should be a requirement and standard procedure, without which no conservation project should be developed at an archaeological site.

Shahim Abdurahiman*

orcid.org/0000-0002-8966-4756

Kasthurba Ayikkara Kizhakkayil**

orcid.org/0000-0001-6160-4068

Afifa Nuzhat***

orcid.org/0000-0001-8783-0813

Built Heritage Aspect and Its Implications for Value-Based Urban Conservation in Historic Urban Precincts

Aspekt dziedzictwa architektoniczno-urbanistycznego i jego implikacje oparte na wartościach ochrony zabytkowych obszarów miejskich

Keywords: built heritage, urban heritage, urban conservation, urban development, historic precinct, heritage value, value-based

Słowa kluczowe: dziedzictwo architektoniczno-urbanistyczne, dziedzictwo miejskie, rozwój urbanistyczny, obszar historyczny, wartościowanie zabytków

Introduction

In recent decades, there has been significant debate about heritage values among experts in professional practice, academia, and bureaucrats. This discussion pursues to accentuate the relevance of heritage to the communities, carry it forward to the next generation and create a shared thread of thought of how it is to be preserved and managed. The goal of value-based heritage conservation is to preserve the cultural significance of places, usually by striking a balance between the aesthetic, historical, scientific, spiritual, and social values of past, present, and future generations [Australia ICOMOS 1979, pp. 1–10]. The notion of the aesthetics of the place is not limited to the visual beauty of the individual physical entities. Instead, it is to be defined from the various other contributing parameters and their association within the overall built fabric that contributes towards the significance of the area. The paper discusses the various contributing criteria and their respective attributes that aid in understanding

the built heritage value beyond art and aesthetics. The study derives a theoretical framework from assessing or evaluating the built heritage aspect while undergoing an urban conservation project. The study focuses on comprehending the sensitivity achieved in urban development through conserving the built fabric.

Value-based urban conservation

The subjective value associated with an entity by an individual is the relative ascription of a certain quality to the entity because of its beneficial attributes imparting to that particular individual. These values are subjected to one's perspective and context, reflecting a particular dimension. The urban fabric is neutral until and unless human values are attributed either through an individual or as a collective base of individuals, hence raising the relative nature of value attribution and the basis of shared community values [Abdurahiman et al. 2022a, pp. 281–289]. These values result from the relationship of various determinant factors that play as

* *Research Scholar, Department of Architecture and Planning, National Institute of Technology Calicut*

** *Professor, Ph.D., Department of Architecture and Planning, National Institute of Technology Calicut*

*** *Assistant Professor, Faculty of Architecture, Avani Institute of Design*

* *pracownik naukowy, Wydział Architektury i Planowania, Narodowy Instytut Technologiczny w Kozhikode*

** *prof. dr, Wydział Architektury i Planowania, Narodowy Instytut Technologiczny w Kozhikode*

*** *adiunkt, Wydział Architektury, Instytut Wzornictwa Avani*

Cytowanie / Citation: Shahim Abdurahiman, Kasthurba A.K., Afifa Nuzhat. Built Heritage Aspect and Its Implications for Value-Based Urban Conservation in Historic Urban Precincts. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:72–81

Otrzymano / Received: 23.11.2022 • **Zaakceptowano / Accepted:** 1.02.2024

doi: 10.48234/WK77URBAN

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

drivers, such as the context's physical, social, cultural, environmental, and economic profile. Each dimension imparts a particular value to the overall built environment of the historic precinct. The shared value depends on the time, context, and dynamic interactions between humans and the built environment. Apart from the intrinsic values of materials and objects, some human-associated values and processes are not tangible entities; instead, they are social constructs that evolved from cultural interactions and are always on the verge of transformation [Feilden, Jokilehto 1998, pp. 1–137]. Primarily, these values serve as a tool to decide amongst the qualitative and quantitative aspects of entities objectively and comprehend the relative importance of a particular entity with another within a particular context and at a particular point of time during which the decision is taken. In the case of historic urban precincts, the urban context keeps transforming due to urban development. Values catalyze sensitive urban transformations within historic precincts [Abdurahiman, Kasthurba 2022b, pp. 19–30]. Values tend to fade away from human perception, hence demanding the need for periodic awareness and appreciation.

The physical, non-physical, and metaphysical entities of history are traditionally associated with the value of a place. These entities, in other words, reflect the place's history and heritage, thereby signifying its importance and relevance for conservation or preservation for future generations. The Burra charters serve to be the fundamental base for value-based conservation. It focuses on the significance of a place and the factors contributing to it. These factors are the values associated with the place, i.e., aesthetic, historical, scientific, spiritual, and social [Australia ICOMOS 1979, pp. 1–10]. The socio-cultural and economic values are identified as the symbolic representation of human interactions with the urban space at a particular time and context, thereby serving as a fundamental reason to conserve the character of the urban space [Abdurahiman et al. 2022c, pp. 235–246]. The complexity accompanied by the diversity of the urban structure often raises brows on interpreting the values. The urban area serves as a palimpsest, with its layers of heritage juxtaposed upon the built fabric, leading to the dilemma of deciding which values should be accentuated. The old versus the new is often a debate to define what the urban space reflects. Through critical comprehension of the values, coexistence of the old and the new is possible. The interactions between the social, cultural, economic and built values in an urban context determine the relative need for conservation of the urban precinct. All the values are to be seen as dynamic entities assimilated in an urban conservation process, making the process viable for future sensitive transformations.

Built heritage aspect in urban precincts

Cultural values in urban precincts are often associated with the built fabric's aesthetic and artistic value, along

with the structures' age and narrative history. The built fabric facilitates easy appreciation of the cultural significance of the urban space, often associated with the collective memories of the resident communities. The built heritage aspect focuses on the historic urban elements that constitute the physical realm of the urban area and serves as the fundamental layer of historicity within the area. These physical entities of historic structures, either in isolation or as an ensemble of structures, define the primary fabric layer of any historic urban precinct. The built heritage aspect must be comprehended by maintaining the defining attributes to maintain the precinct's character. A set of twelve attributes that has a role in influencing the built heritage value and character has been extracted from expert opinion and literature review. These attributes can be broadly classified under three main criteria as influential sub-criteria, i.e., (i) authenticity and integrity, (ii) design aspects and standards, and (iii) conservation and management. The adaptability and sensitivity of an intervention in a historic urban precinct are determined by assessing the impact on the three criteria. All the criteria and their sub-criteria signify two aspects, i.e., the current state of the urban precinct and the future scope for urban interventions in terms of impact on the indicators. Each of the criteria has been further discussed in the paper. The paper is limited to the theoretical framework and role of the indicators; and not the methodological assessment framework. Fig 1 shows the framework of the built heritage aspect.

Authenticity and integrity

To conserve the character of urban spaces, the built fabric's authenticity and integrity must not be compromised. Authenticity is the conveyance of the value of a heritage asset through the various attributes associated with it. Integrity measures the wholeness and intactness of the heritage asset and its attributes. The conditions of authenticity and integrity are met if the values associated with the asset are credibly expressed and maintained. The criteria have been derived and adapted from the Nara document of authenticity [ICOMOS 1994, pp. 1–6], i.e., form and design; scale and proportion; traditional materials and systems; detailing and craftsmanship; color and texture; use and functional compatibility. Critical appraisal of information regarding the characteristics of the built structure available on-site and from secondary sources is a requisite to assess the authenticity and integrity of the structure. Table 1 shows the identified sub-criteria that influences the authenticity and integrity of the built heritage.

Design quality and standards

The character which built structures contribute to the urban precinct depends on the quality-enhancing design strategies applied within restrictive building standards and codes. The sub-criteria influencing the

A1. Authenticity and integrity

| Sub-criteria | Description/Attributes |
|--|--|
| A11. Architectural design | Ensuring the continuity in the architectural design language in the historic urban precinct by retaining/sensitively adapting to the traditional architectural design. |
| A12. Traditional materials and systems | Ensuring the continuity in using traditional material and indigenous construction systems and adopting them innovatively on the new structures. |
| A13. Craftsmanship and detailing | Ensuring the continuity in the architectural detailing and artistic craftsmanship on to the heritage structures and adopting it innovatively on the new structures. |
| A14. Use and functionality compatibility | Ensuring functional compatibility of the existing use, functions, or activities in the heritage structures; and the functional quality and response of the new intervention spaces with the existing fabric. |

Table 1. Authenticity and Integrity attributes; original work.

A2. Design quality and standards

| Sub-criteria | Description/Attributes |
|------------------------------------|---|
| A21. Climate-sensitive design | Ensuring the provision of climate-sensitive design interventions, adequate natural lighting and ventilation for the heritage structures, and new structures to enhance spatial user comfort. |
| A22. Design innovation | Ensuring additional design elements in the heritage buildings and new structures to adapt sensitively to the existing design details innovatively with new technology and material resources. |
| A23. Adherence to codes and bylaws | Ensuring the new structures abide by the local bylaws and form-based codes and at the same does not disrupt the existing built fabric (setbacks, projections, etc.). Ensuring the provision of adequate safety provisions to the built structures (old and new) in the historic urban precinct. The structures should be free from occupancy risks such as fire outbreaks and natural calamities (flood-resistant, earthquake-resistant). |
| A24. Barrier-free design | Ensuring the provision of barrier-free design sensitively into the heritage structures and the new structures and intervention in the historic urban precinct. |

Table 2. Design Quality and Standards attributes; original work.

A3. Conservation and management

| Sub-criteria | Description/Attributes |
|------------------------------|--|
| A31. Heritage conservation | Provision of proposals or interventions to conserve dilapidated heritage structures in the historic urban precinct to extend the life span of the building. Adaptive reuse is a conservation intervention that ensures the structures are actively used. |
| A32. Structural stability | Assuring or providing measures for structural stability of heritage structures in the historic urban precinct to extend the life span. |
| A33. Periodic maintenance | Facilitation of periodic maintenance of heritage structures and new interventions in the historic urban precinct to ensure proper upkeep and longevity of the structures. Periodic maintenance can be responsible to the owner, organization, or general public—provision of a maintenance manual. |
| A34. Provision of incentives | Provision of incentives for upkeeping a heritage structure in the historic urban precinct. (Provision of a maintenance fund for a heritage structure to ensure its longevity; Endowment of TDR – Transfer of Development Rights to the owners/users of the heritage structures if the property has to be acquired by concerned bodies to ensure the preservation of the structure. |

Table 3. Conservation and management attributes; original work.

design quality mainly focuses on additional qualitative strategies such as climate-sensitive design and innovative details bound to inevitable aspects such as building bylaws and universal barrier-free design. Table 2 shows the identified sub-criteria that influences the design quality and standards of the built heritage.

Conservation and management

To retain the character of the historic urban precinct, the physical fabric demands sensitive preservation with

constant upkeep and maintenance. Hence, the conservation and management of heritage structures significantly influence the built heritage aspect while dealing with the urban conservation of historic precincts. Table 3 shows the identified sub-criteria that influences the design quality and standards of the built heritage.

Methods and materials

The data collection and assimilation to determine the most influencing criteria and sub-criteria on the

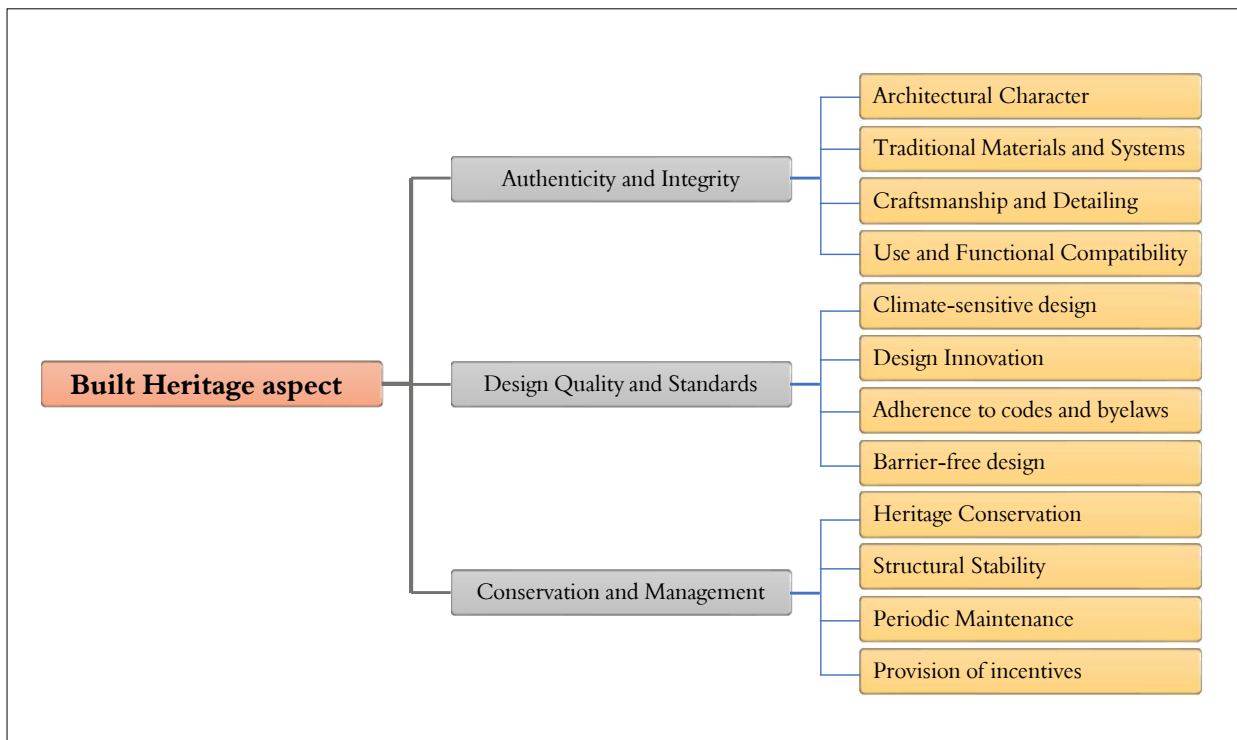


Fig 1. Built heritage aspect framework; by the authors.

built heritage aspect were done through a Delphi expert technique by getting the experts to respond to a pre-tested questionnaire survey. The Delphi technique is a practical approach to obtaining a reliable consensus from experts as it carries the weightage of a group opinion over an individual opinion [Dalkey, Helmer 1963, pp. 458–467; Parente et al. 1984, pp. 173–182; Skulmoski et al. 2007, pp. 1–21; Vernon 2009, pp. 69–76.; Linstone, Turoff 2011, pp. 1712–1719; Fink-Hafner et al. 2019, pp. 1–19]. The minimum number of participants/respondents for the Delphi panel to guarantee reasonable inputs and opinions is 25 to 30 [Dalkey 1969, pp. 408–426]. The target experts included professionals and academics from heritage conservation, architecture, urban design, urban planning, regional planning, city planning, and specialists in archaeology and history. The Delphi expert panel was selected through purposive sampling [Tongco 2007, pp. 147–158; Brady 2015, pp. 61–68; Rai, Thapa 2015, pp. 1–12; Etikan et al. 2016, pp. 1–4; Campbell et al. 2020, pp. 652–661]. The survey was limited to only one round to ensure maximum panel participation and avoid biases. The survey participants were kept unaware of the panel members and their respective comments to ensure anonymity.

A pilot survey was conducted based on the identified criteria from the literature. The results and comments from the pilot survey were collected and were used to formulate the final E-Delphi questionnaire survey via Google Forms [Chou 2002, pp. 233–236; Hong et al. 2019, pp. 49–59]. The Delphi questionnaire statements for each item, as described in Table 4, is based on the statements presented in Tables 1–3. The questionnaire

was designed so that the experts, based on their understanding and experience, could assign a level of importance for every item that influences the built-heritage aspect through a 7-point Likert scale [Likert 1932, pp. 44–53]. The 7-point scale was found to be fit by several authors [Symonds 1924, pp. 456–461; Miller 1956, pp. 81–97; Lewis 1993, pp. 383–392; Colman et al. 1997, pp. 355–362; Finstad 2010, pp. 323–327; Johns 2010, pp. 1–11]. The Delphi survey was designed and structured in way to prevent experts from skipping questions, thereby ensuring that no data was missing, hence yielding 100% response. The respondent frequency was measured using the frequency analysis technique.

The collected data was further analyzed using the Relative Importance Index (RII) method. The relative Importance Index technique (RII) determines the relative importance of the various influential criteria that determine a particular parameter [Dittrich et al. 2007, pp. 3–28]. The seven-point Likert scale ranging from 1 (extremely unimportant) to 7 (extremely important) is adopted and transformed to relative importance indices (RII) for each sub-criterion by using the equation below:

$$RII = \Sigma W / (A * N)$$

Where W is the weighting given to each sub-criterion by the experts (ranging from 1 to 7), A is the highest weight (i.e., 7 in this case), and N is the total number of respondents. The value of RII for each sub-criterion determines its importance in influencing the criteria. Table 5 shows the adapted 7-point Likert scale from 1 to 7 with its respective RII value range and their corresponding Importance level.

A. Built heritage aspect

| Criteria | | |
|--------------|-------------------------------------|---|
| A1 | Authenticity and integrity | What is the level of importance of the criteria "Authenticity and Integrity" in influencing the built heritage aspect in historic urban precincts? |
| A2 | Design quality and standards | What is the level of importance of the criteria "Design Quality and Standards" in influencing the built heritage aspect in historic urban precincts? |
| A3 | Conservation and management | What is the level of importance of the criteria "Conservation and Management" in influencing the built heritage aspect in historic urban precincts? |
| Sub-criteria | | |
| A1 | Authenticity and integrity | |
| A11 | Architectural character | What is the level of importance of the sub-criteria "Architectural Character" in influencing the "Authenticity and Integrity" associated with the built heritage? |
| A12 | Traditional materials and systems | What is the level of importance of the sub-criteria "Traditional Materials and Systems" in influencing the "Authenticity and Integrity" associated with the built heritage? |
| A13 | Craftsmanship and detailing | What is the level of importance of the sub-criteria "Craftsmanship and Detailing" in influencing the "Authenticity and Integrity" associated with the built heritage? |
| A14 | Use and functional compatibility | What is the level of importance of the sub-criteria "Use and Functional Compatibility" in influencing the "Authenticity and Integrity" associated with the built heritage? |
| A2 | Design quality and standards | |
| A21 | Climate-sensitive design | What is the level of importance of the sub-criteria "Climate-sensitive design" in influencing the "Design Quality and Standards" associated with the built heritage? |
| A22 | Design innovation | What is the level of importance of the sub-criteria "Design Innovation" in influencing the "Design Quality and Standards" associated with the built heritage? |
| A23 | Adherence to codes and bylaws | What is the level of importance of the sub-criteria "Adherence to codes and bylaws" in influencing the "Design Quality and Standards" associated with the built heritage? |
| A24 | Barrier-free design | What is the level of importance of the sub-criteria "Barrier-free design" in influencing the "Design Quality and Standards" associated with the built heritage? |
| A3 | Conservation and management | |
| A31 | Heritage conservation | What is the level of importance of the sub-criteria "Heritage Conservation" in influencing the "Conservation and Management" associated with the built heritage? |
| A32 | Structural stability | What is the level of importance of the sub-criteria "Structural Stability" in influencing the "Conservation and Management" associated with the built heritage? |
| A33 | Periodic maintenance | What is the level of importance of the sub-criteria "Periodic Maintenance" in influencing the "Conservation and Management" associated with the built heritage? |
| A34 | Provision of incentives | What is the level of importance of the sub-criteria "Provision of Incentives" in influencing the "Conservation and Management" associated with the built heritage? |

Table 4. Delphi questionnaire statements. Original work.

| Likert | Importance level | Relative Importance Index (RII) |
|--------|--------------------------|---------------------------------|
| 1 | Extremely not important | $0 \leq RII < 0.15$ |
| 2 | Not important | $0.15 \leq RII < 0.20$ |
| 3 | Moderately not important | $0.20 \leq RII < 0.35$ |
| 4 | Equally important | $0.35 \leq RII < 0.50$ |
| 5 | Moderately important | $0.50 \leq RII < 0.70$ |
| 6 | Important | $0.70 \leq RII < 0.85$ |
| 7 | Extremely important | $0.85 \leq RII \leq 1.0$ |

Table 5. Likert and Relative Importance Index (RII) scale. Original work.

Analysis and findings

Demographic analysis

The questionnaire survey was sent to 50 experts, of which 30 experts from varied specified fields participated. The 30 also included the experts who participated in the pilot survey. The Delphi survey respondents were conveniently from a broad spectrum regarding age, education, profession, and years of experience. Regarding gender, 60% of the expert panel constituted the female group, and 40% constituted the male group. Based on age-wise distribution, most of the respondents fell under 25–34 years, with 19 respondents (63.3%). The remainder was distributed under 35–44 years, with 6 respondents (20%); 45–59 years with 3

| Item | Frequency | Percentage |
|--------------------------------|-----------|------------|
| Gender | | |
| Female | 18 | 60.0 |
| Male | 12 | 40.0 |
| Age group | | |
| 25–34y | 19 | 63.3 |
| 35–44y | 6 | 20.0 |
| 45–59y | 3 | 10.0 |
| 60y and above | 2 | 6.7 |
| Education | | |
| Bachelors | 4 | 13.3 |
| Masters | 24 | 80.0 |
| Doctoral | 2 | 6.7 |
| Field of expertise | | |
| Conservation architect | 12 | 40.0 |
| Architect | 6 | 20.0 |
| Urban designer | 4 | 13.3 |
| Urban planner | 2 | 6.7 |
| City planner | 2 | 6.7 |
| Regional planner | 1 | 3.3 |
| Heritage specialist/ historian | 1 | 3.3 |
| Academic involvement* | 22 | 73.3 |
| Years of experience** | | |
| 0–4 | 4 | 13.3 |
| 5–9 | 13 | 43.3 |
| 10–14 | 5 | 16.7 |
| 15–19 | 3 | 10.0 |
| 20 and above | 5 | 16.7 |

* Along with field profession

** field + academics/research

Table 6. Overview of demographics; original work.

respondents (10%) and above 60 years with 2 respondents (6.7%). The majority of the respondents, i.e., 24 (80%), had completed their post-graduate education. Regarding the field of expertise, 12 respondents (40%) were conservation architects, and 6 respondents (20%) were architects. The overview of the respondent demographics and Likert responses from the Delphi survey is presented in Table 6 and Table 7, respectively.

Relative Importance Index analysis

The data collected were analyzed based on the questionnaire results from the respondents, and the *RII* value was used to rank all the sub-criteria within their respective criteria groups. An “Importance value” (I.V.) was assigned along with an Importance category remark depending on the *RII* value obtained for each item (cross-reference to Table 5). The importance value determines the most important sub-criteria within each criteria group. Table 8 shows the *RII* values and importance for the main criteria groups influencing the built heritage aspect. Table 9, Table 10, and Table 11 show the *RII* values and Importance Values for the sub-criteria items within each criteria group, respectively.

Weighted Framework

Initially, the *RII* values obtained for the three criteria and sub-criteria were normalized to develop a weighted framework for the built heritage aspect. The global *RII* values for each sub-criteria were later obtained by multiplying the normalized *RII* values of the sub-criterion with its respective *RII* value. The global ranking is based on the final global *RII* values. The final weighted framework based on the attained *RII* values is shown in Table 12. Discussions regarding the obtained weights have been provided in the next section.

Discussion and conclusion

The article solely focuses on the embodied attributes that govern and contribute only towards built heritage value within a historic urban precinct. To recapitulate the paper, one needs to comprehend and assess the associated values of the precinct’s built fabric to conserve the character of a historic urban precinct. What built entities contribute to this fabric, and to what extent does it stand authentic to the place? Are the entities adequately conserved and managed? Are they adhering and adapting to current building bylaws? Does the presence of a heritage entity disrupt the evolving image of the area, or does it serve as a sensitive catalyst? Does an urban intervention in the name of development impact the built fabric? All these are questions one must ponder while evaluating or understanding the historic precinct’s built value. The paper discusses three criteria through which these questions can be answered.

The first criterion, i.e. authenticity and integrity, addresses whether the entity entails its historic authenticity and integrity by maintaining the form and design, scale and proportion; traditional materials and systems, detailing and craftsmanship; color and texture; use and functional compatibility. The second criterion, i.e., design quality and standards, addresses the concern of giving prior attention to design strategies and interventions that can balance the need to adapt to the historic physical fabric while adhering to local bylaws and codes. The third criterion, i.e., conservation and management, addresses the importance of preserving the physical fabric through conservation and prudent management, contributing to heritage-led sustainable development. Among the three main criteria, the “authenticity and integrity” of the built heritage were found to be more important when engaging with any urban conservation or development proposal and have a major impact on the character of the historic urban fabric. The study encapsulated the relative importance of each sub-criteria within the three criteria through the *RII* method. All the sub-criteria except “design innovation” showed an *RII* value that was remarked as “extremely important.”

Through the analysis, authenticity and integrity were found to be the most important criteria, with 3 out of 4 sub-criteria being among the top three ranks based on their normalized global *RII*. “Craftsmanship

| Built heritage aspect | Extremely not important | Not important | Moderately not important | Neutral | Moderately important | Important | Extremely important | Response % |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------|----------------------|-----------|---------------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| Criteria | | | | | | | | |
| Authenticity and integrity | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 24 | 100% |
| Design quality and standards | 0 | 0 | 1 | 3 | 7 | 6 | 13 | 100% |
| Conservation and management | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 11 | 15 | 100% |
| Sub-criteria | | | | | | | | |
| Authenticity and integrity | | | | | | | | |
| Architectural character | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 | 21 | 100% |
| Traditional materials and systems | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 22 | 100% |
| Craftsmanship and detailing | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 21 | 100% |
| Use and functional compatibility | 0 | 1 | 0 | 2 | 9 | 13 | 5 | 100% |
| Design quality and standards | | | | | | | | |
| Climate-sensitive design | 0 | 2 | 1 | 0 | 6 | 7 | 14 | 100% |
| Design Innovation | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 | 8 | 12 | 100% |
| Adherence to codes and bylaws | 0 | 1 | 6 | 2 | 2 | 10 | 9 | 100% |
| Barrier-free design | 0 | 1 | 0 | 9 | 4 | 10 | 6 | 100% |
| Conservation and management | | | | | | | | |
| Heritage conservation | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 7 | 20 | 100% |
| Structural stability | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 6 | 21 | 100% |
| Periodic maintenance | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 22 | 100% |
| Provision of incentives | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 8 | 19 | 100% |

Table 7. Likert scale responses; original work.

| Criteria | Extremely not important | Not important | Moderately not important | Neutral | Moderately important | Important | Extremely important | RII | I.V. | Remark* (*Table 5) |
|------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------|----------------------|-----------|---------------------|--------|------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| Authenticity and integrity | 0 | 0 | 0 | 4 | 15 | 12 | 168 | 0.9476 | 1 | Extremely important |
| Design quality and standards | 0 | 0 | 3 | 12 | 35 | 36 | 91 | 0.8429 | 3 | Important |
| Conservation and management | 0 | 2 | 6 | 4 | 0 | 66 | 105 | 0.8714 | 2 | Extremely important |

Table 8. Built heritage aspect – criteria; original work.

| Sub-criteria | Extremely not important | Not important | Moderately not important | Neutral | Moderately important | Important | Extremely important | RII | I.V. | Remark* (*Table 5) |
|-----------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------|----------------------|-----------|---------------------|--------|------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| Architectural character | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | 42 | 147 | 0.9429 | 1 | Extremely important |
| Traditional materials and systems | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 36 | 154 | 0.9429 | 1 | Extremely important |
| Craftsmanship and detailing | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 48 | 147 | 0.9524 | 3 | Extremely important |
| Use and functional compatibility | 0 | 2 | 0 | 8 | 45 | 78 | 35 | 0.8000 | 4 | Important |

Table 9. Authenticity and integrity – sub-criteria; original work.

| Sub-criteria | Extremely not important | Not important | Moderately not important | Neutral | Moderately important | Important | Extremely important | RII | I.V. | Remark* (*Table 5) |
|-------------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------|----------------------|-----------|---------------------|--------|------|-------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| Climate-sensitive design | 0 | 4 | 3 | 0 | 30 | 42 | 98 | 0.8429 | 1 | Important |
| Design innovation | 0 | 0 | 1 | 1 | 8 | 8 | 12 | 0.1429 | 4 | Extremely not important |
| Adherence to codes and bylaws | 0 | 2 | 18 | 8 | 10 | 60 | 63 | 0.7667 | 2 | Important |
| Barrier-free design | 0 | 2 | 0 | 36 | 20 | 60 | 42 | 0.7619 | 3 | Important |

Table 10. Design quality and standards – sub-criteria; original work.

| Sub-criteria | Extremely not important | Not important | Moderately not important | Neutral | Moderately important | Important | Extremely important | RII | I.V. | Remark* (*Table 5) |
|-------------------------|-------------------------|---------------|--------------------------|---------|----------------------|-----------|---------------------|--------|------|---------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| Heritage conservation | 0 | 0 | 0 | 4 | 10 | 42 | 140 | 0.9333 | 2 | Extremely important |
| Structural stability | 0 | 0 | 0 | 8 | 5 | 36 | 147 | 0.9333 | 2 | Extremely important |
| Periodic maintenance | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 42 | 154 | 0.9524 | 1 | Extremely important |
| Provision of incentives | 0 | 0 | 3 | 0 | 10 | 48 | 133 | 0.9238 | 4 | Extremely important |

Table 11. Conservation and Management – sub-criteria; original work.

| Criteria | RII | Normalized | Sub-criteria | RII | Normalized | Global RII | Rank |
|------------------------------|--------|------------|-----------------------------------|--------|------------|------------|------|
| Authenticity and integrity | 0.9476 | 0.3560 | Architectural character | 0.9429 | 0.0953 | 0.0339 | 2 |
| | | | traditional materials and systems | 0.9429 | 0.0953 | 0.0339 | 2 |
| | | | Craftsmanship and detailing | 0.9524 | 0.0962 | 0.0343 | 1 |
| | | | Use and functional compatibility | 0.8000 | 0.0808 | 0.0288 | 8 |
| Design quality and standards | 0.8429 | 0.3166 | Climate-sensitive design | 0.8429 | 0.0852 | 0.0270 | 9 |
| | | | Design innovation | 0.1429 | 0.0144 | 0.0046 | 12 |
| | | | Adherence to codes and bylaws | 0.7667 | 0.0775 | 0.0245 | 10 |
| | | | Barrier-free design | 0.7619 | 0.0770 | 0.0244 | 11 |
| Conservation and management | 0.8714 | 0.3274 | Heritage conservation | 0.9333 | 0.0943 | 0.0309 | 5 |
| | | | Structural stability | 0.9333 | 0.0943 | 0.0309 | 5 |
| | | | Periodic maintenance | 0.9524 | 0.0962 | 0.0315 | 4 |
| | | | Provision of incentives | 0.9238 | 0.0934 | 0.0306 | 7 |

Table 12. Built heritage aspect – final weighted framework; original work.

and detailing” attained the highest weightage (0.0343), followed by “architectural character” and “traditional materials and systems” with equal weightage (0.0339). The fourth highest was assigned for “periodic maintenance” (0.0315), followed by “heritage conservation” and “structural stability” with equal weightage (0.0309); followed by the “provision of incentives” also sharing similar weightage to the previous (0.0306).

An analysis of this ranking indicates the relevance of the heritage character and conservation of the built structure. “Use and functional compatibility” and “climate-sensitive design” suggest the need to adapt the architectural form and spaces to be user-friendly and functional compatible through adaptive and flexible spaces that are also sensitive concerning the climatic context. The contextual sensitivity entails the built ele-

ments, such as sloping roofs, wider overhangs and sizes of openings, and materials, such as using clay roofing tiles, wooden joinery for openings, and laterite and clay jali blocks for masonry. Though the inclusion of “design innovation” in the pilot stages was a contributing factor in determining the design quality of the built heritage, the same has attained a poor *RII* value and ranked last in the weighted framework establishing it as the least important. Despite this result, through expert opinions, design innovation was suggested as one factor that ensures additional design elements in the heritage buildings and new structures adapt sensitively to the existing design details innovatively with new technology and material resources. “Barrier-free design” and “adherence to codes and bylaws,” being the second least important among the sub-criteria, share almost the same weightage, debating the need for site context-specific or built structure—specific bylaws for historic precincts rather than following the state building codes and bylaws. The need to incorporate barrier-free provisions and design to existing

built heritage structures is inevitable, even though it would compromise the authenticity and integrity of the structure.

To undergo sensitive urban transformations in historic urban precincts, maintaining the values and processes that facilitate the relevance of the physical form of the historic structures in the overall urban fabric is quintessential. These values and attributes are the pivotal channels connecting the past, the present, and the future. The weightage and ranking assigned to the attributes are through expert analysis. The evaluation of these attributes is subjective and established through investigative research and stakeholder consultation. In terms of value-based urban conservation, with due consideration of the contextual characteristics of historic urban precincts, public perception and consultation play a crucial role in determining context-specific weighted frameworks for other embodied attributes relating to the socio-cultural, economic, environmental, and urban values that can be conducted to develop a weighted conceptual framework.

References / Bibliografia

Secondary sources / Opracowania

- Abdurahiman Shahim, Kasthurba Ayikkara K., *Urban Conservation of Heritage-Sensitive Zones in India: A Methodological Approach*, in: Versaci Antonella, Bougdah Houcine, Akagawa Natsuko, Cavalagli Nicola (eds), “Conservation of Architectural Heritage” 2022a, Springer, Cham.
- Abdurahiman Shahim., Kasthurba Ayikkara K., Arlikatti, Sudha, Karimbil Chithralekha., *Revitalization Of Historic Temple Precincts In Urban Core Areas-A Socio-Cultural Assessment*, “Urbanism. Architecture. Constructions/Urbanism. Arhitectura. Constructii.” 2022c, vol. 13, No. 2.
- Abdurahiman Shahim, Kasthurba Ayikkara K., Nuzhat Afifa., *Impact of Urban Heritage on Social Values in Historic Urban Precincts – Public Perception of the Kuttichira Community, Kerala*, “SCIRES-IT - SCIENTIFIC RESEARCH and Information Technology” 2022b, vol. 12, No. 1.
- Australia ICOMOS, *The Australia ICOMOS Guidelines for the Conservation of Places of Cultural Significance (Burra Charter)*, Australia ICOMOS Incorporated, Australia 1979.
- Brady Shane R, *The delphi method*, in: Jason Leonard A., Glenwick David S. (eds), “Handbook of Methodological Approaches to Community-Based Research” 2015 Oxford University Press: Oxford, UK.
- Campbell Steve., Greenwood Melanie, Prior Sarah, Shearer Toniele, Walkem Kerrie, Young Sarah, Bywaters Danielle, Walker Kim, *Purposive sampling: complex or simple? Research case examples*, “Journal of Research in Nursing” 2020, vol. 25, No. 8.
- Colman Andrew M., Norris Claire E., Preston Carolyn C., *Comparing rating scales of different lengths: Equivalence of scores from 5-point and 7-point scales*, “Psychological Reports” 1997, vol. 80, No. 2.
- Dalkey Norman, *An experimental study of group opinion: The Delphi method*. “Futures” 1969, vol. 1, No. 5.
- Dalkey Norman, Helmer Olaf, *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*, “Management Science” 1963, vol. 9, No. 3.
- Dittrich Regina, Francis Brian, Hatzinger Reinhold, Katzenbeisser Walter, *A paired comparison approach for the analysis of sets of Likert-scale responses*, “Statistical Modelling” 2007, vol. 7, No. 1.
- Etikan Ilker, Musa Sulaiman A., Alkassim Rukayya S., *Comparison of convenience sampling and purposive sampling*. “American Journal of Theoretical and Applied Statistics” 2016, vol. 5, No. 1.
- Feilden Bernard M., Jokilehto Jukka, *Management guidelines for world cultural heritage sites*, ICCROM, Rome 1998.
- Fink-Hafner Danica, Dagen Tamara, Doušak May, Novak Meta, Hafner-Fink Mitja, *Delphi method: strengths and weaknesses*, “Advances in Methodology and Statistics” 2019, vol. 16, No. 2.
- Finstad Kraig, *The usability metric for user experience*, “Interacting with Computers” 2010, vol. 22, No. 5.
- Hong Quan N., Pluye Pierre, Fàbregues Sergi, Bartlett Gillian, Boardman Felicity, Cargo Margaret,

- Dagenais Pierre, Gagnon Marie-Pierre, Griffiths Frances, Nicolau Belinda, O’Cathain Alicia, Rousseau Marie-Claude, *Improving the content validity of the mixed methods appraisal tool: a modified e-Delphi study*, “Journal of Clinical Epidemiology” 2019, vol. 111.
- ICOMOS, *The Nara Document on Authenticity*, “Proceedings of the ICOMOS” 1994, Japan.
- Lewis James R., *Multipoint Scales: Mean and Median Differences and Observed Significance Levels*, “International Journal of Human-Computer Interaction” 1993, vol. 5, No. 4.
- Likert Rensis, *A technique for the measurement of attitudes*, “Archives of Psychology” 1932, vol. 22, No. 140.
- Linstone Harold A., Turoff Murray, *Delphi: A brief look backward and forward*, “Technological Forecasting and Social Change” 2011, vol. 78, No. 9.
- Miller George A., *The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information*, “Psychological Review” 1956, vol. 63, No. 2.
- Parente Frederick J., Anderson Janet K., Myers Patrick, O’Brien Thomas, *An examination of factors contributing to Delphi accuracy*, “Journal of Forecasting” 1984, vol. 3, No. 2.
- Rai Neetij, Thapa Bikash., “A study on purposive sampling method in research”, Kathmandu: Kathmandu School of Law 2015, vol. 5.
- Skulmoski Gregory J., Hartman Francis T., Krahn Jennifer, *The Delphi method for graduate research*, “Journal of Information Technology Education: Research” 2007, vol. 6, No. 1.
- Symonds Percival M., *On the Loss of Reliability in Ratings Due to Coarseness of the Scale*, “Journal of Experimental Psychology” 1924, vol. 7, No. 6.
- Tongco Ma Dolores C., *Purposive sampling as a tool for informant selection*, “Ethnobotany Research and Applications” 2007, vol. 5.
- Vernon Wesley, *The Delphi technique: a review*, “International Journal of Therapy and Rehabilitation” 2009, vol. 16, No. 2.

Others / Inne

- Johns Rob, “Likert items and scales. Survey question bank: methods fact sheet 1”, University of Strathclyde 2010.

Streszczenie

Karta Burra opisała i podkreśliła potrzebę zachowania kulturalnego znaczenia miejsca poprzez zachowanie wartości z nim związanych. Zabytkowe obszary miejskie są ucieleśnieniem wartości zabytkowych. Obiekty wzniesione w zabytkowej tkance miejskiej przyczyniają się do wzrostu jej wartości estetycznej, skutkując zachowaniem całościowego charakteru i znaczenia tego obszaru. Czynniki składające się na dziedzictwo urbanistyczno-archeologiczne powinny zostać zbadane, aby zapewnić ciągłość w fizycznej tkance pod względem historyczności, systemów wiedzy i języka architektonicznego. Artykuł omawia rolę aspektu dziedzictwa urbanistyczno-archeologicznego opartego na wartościach i przedstawia jego znaczenie i implikacje w konserwacji urbanistycznej. W badaniu zaproponowano ramy teoretyczne wraz z zestawem 12 zidentyfikowanych subkryteriów, szeroko rozdystrybuowanych wśród trzech głównych kryteriów. Do przyporządkowania wag poszczególnym elementom użyto techniki Wskaźnika Względnej Ważności (WWW) oraz rozwinięto ramy wagowe. Ramy te uznają dziedzictwo urbanistyczno-archeologiczne za kluczowy składnik fizycznej tkanki miejskiej. Badanie może zostać wykorzystane do skontekstualizowania wskaźników ze zmiennymi właściwymi dla kontekstu; może też przyczynić się do konserwacji dziedzictwa urbanistyczno-archeologicznego i zaadaptowania go w sposób wrażliwy do tkanki miejskiej.

Abstract

The Burra Charter has described and emphasized the need to preserve the cultural significance of a place through the preservation of the embedded values associated with the place. Historic urban precincts are an embodiment of heritage values. The built entities within a historic urban precinct contributes towards the area’s aesthetic value, causatively preserving the overall character and significance of the precinct. The factors contributing to the built value of a historic urban precinct demand exploration to ensure continuity in the physical fabric regarding historicity, knowledge systems, and architectural language. The paper explores the role of the built heritage aspect within the value-based approach and aims to discuss its relevance and implication in urban conservation. The study proposes a theoretical framework with a set of twelve identified sub-criteria broadly distributed into three main criteria. Relative Importance Index technique (RII) was used to assign weights for the items to develop a weighted framework. The framework recognizes and emphasizes the built heritage as a key contributor to the physical urban fabric. The study has future scope for contextualizing the identified indicators with context-specific variables that can assist policymakers in developing policies that address the built-heritage aspect, conserve it and adapt it to the urban fabric sensitively.

Tuğba Batuhan*

orcid.org/0000-0003-0045-4304

Istanbul Vision 2050 Strategy Document: Cultural Heritage and Conservation Approach

Dokument Strategiczny Stambuł Wizja 2050. Podejście do dziedzictwa kulturowego i konserwacji

Keywords: cultural heritage, Istanbul, Vision 2050, strategy document, Istanbul Metropolitan Municipality

Słowa kluczowe: dziedzictwo kulturowe, Stambuł, Wizja 2050, dokument strategiczny, Gmina Metropolitalna Stambuł

Introduction

Istanbul, the capital of many empires with thousands of years of history, maintains its continuity and freshness with new beginnings. One of these new beginnings is Ekrem İmamoğlu, who became the Mayor of Istanbul Metropolitan Municipality as a result of the last local elections held in Türkiye, announced as the Vision 2050 Strategy Document on July 5, 2022, “We Have Another Istanbul Dream!” The Vision 2050 Strategy Document focuses on the participation of Istanbulites with the questions of what kind of Istanbul we want and how we can plan the future of Istanbul. For the first stage, the Document aims to identify the existing improvement pending issues and problems. In the second stage, seven main themes for which decisions and action plan to implement for a more just and livable city envisaged 38 strategic objectives listed under these themes and 246 targets that are their roadmap determined. These aims and objectives will form the basis of all studies and can be described as a “challenge project” in the literal sense of the word [İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi, p. 10].

The Vision 2050 strategy document aligns with data-based analysis with thousands of people’s ideas, efforts, and contributions. It demonstrates the principles of active participation, accountability, transparency, and

cooperation. It has discussed how to find solutions to global and joint problems such as trends in the world, the economic transformation of metropolises and cities, climate crisis, widespread poverty, social inequalities, and security. The Document is also a program to challenge the world of the future five main crisis areas that are still visible today on a global, national, regional, and urban scale: (1) Governance and Democracy, (2) Economy and Development, (3) Ecology and Environment, (4) Urban Built Environment, Transportation and Infrastructure, and (5) Social Welfare and Justice. Against these main crisis areas, the Document aims to ensure social justice and prosperity for all Istanbulites, ensuring that Istanbul takes the rightful place it deserves in 2050, with the aims and objectives it presents under seven themes [Başkanın Mesajı]. This paper presents a general assessment of the scope of the Vision 2050 document regarding cultural heritage and the ways of protecting heritage in the Document.

Contents of the Vision 2050 Strategy Document

Istanbul is the largest city in Türkiye, and one of the few metropolises in the world, revealing its strengths and uniqueness while bringing local and global problems with it. Correcting deficiencies, offering more spacious conditions, and creating a free and democratic

* Assistant Professor, Faculty of Arts, Mardin Artuklu University

* adiunkt, Wydział Sztuk Pięknych, Uniwersytet Mardin Artuklu

Cytowanie / Citation: Batuhan T. Istanbul Vision 2050 Strategy Document: Cultural Heritage and Conservation Approach. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:82–90

Otrzymano / Received: 21.07.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 13.02.2024

doi: 10.48234/WK77STAMBUL

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

environment increase the need for a vision document. The Vision 2050 document website, under the heading “Story of Vision,” states what kind of Istanbul wants to create from the first sentence. It summarizes the vision thusly: “Istanbul 2050 Vision: Istanbul is a world city where life is alive and free in all its diversity and where everyone lives well” [*Vizyonun Hikayesi*]. The Istanbul Vision 2050 Strategy Document, prepared by the Vision 2050 Office by bringing together the ideas of Istanbulites and supported by data, is a future project for 16 million Istanbulites and is always open to changes, improvements, and additions [*Istanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi*, p. 7]. The vision plan is the first study to provide Istanbul with this needed, long-term and strategic view [*Hakkında*].

In the Istanbul Vision 2050 Strategy Document booklet, the goals and objectives of the vision are set out in four stages based on analysis and data. According to this [*Istanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi*, p. 27]: in “Participation Planning and Urban Situation Analysis,” Istanbul residents and related stakeholders were invited to the process to understand Istanbul, evaluate it in a multidimensional way and ensure that the road map to follow is maintained scientifically. In the Urban Situation Workshops, the participation of stakeholders from civil society, academia, the private sector, and public institutions had criticized with an interdisciplinary approach within the framework of problems, needs, and expectations. The second step is “Identification of Istanbul’s 2050 Vision” accordingly, new planning approaches had been evaluated by organizing information-sharing meetings with the local governments of Barcelona, New York, London, Berlin, São Paulo, Beijing, Amsterdam, Paris, and Johannesburg, where sustainable cooperation could be engaged in. A Vision Search Conference was held on August 26, 2021, with young people representing different segments of Istanbul, and future scenarios were discussed with experts, business people, artists, and representatives from non-governmental organizations at the Vision Search Conference on September 8, 2021. The Vision 2050 Questionnaire was prepared, and questions the people of Istanbul were asked the question “What kind of Istanbul do you want to see in the future?” in face-to-face surveys. Policy and strategy workshops were held with the aim of “Determining Policy, Purpose, and Targets.” The basis of the Istanbul Vision 2050 Strategy Document was formed by combining what has been done in these three steps. The document took its final form in this framework with discussions in seven themes and meetings with subject experts within the scope of the last stage, “Participant Monitoring and Feedback,” the Istanbul 2050 website has been created to receive suggestions and monitor the working process transparently by ensuring the flow of information [*Istanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi*, p. 27].

The seven main headings in the Vision 2050 Strategy Document, which aims to make Istanbul a world city, are as follows:

- (1) Protecting the environment and adapting to the changing climate,
- (2) Effective and inclusive mobility,
- (3) Integrated and intelligent infrastructure systems,
- (4) Vivid and sensitive spaces that provide a good living,
- (5) Transforming and resilient economy,
- (6) Accessible and equitable urban opportunities for all,
- (7) Equal and free society [*Istanbul 2050 Vizyonu*]

The document is an inclusive, scientific data-based roadmap that not only includes the power, history, knowledge, and people of Istanbul but also is planning for the future of Istanbul. Istanbul Metropolitan Municipality is the pioneer of this process and the Document owner.

The fact that the document dates to a distance raise the question of why 2050. Due to unplanned development and not taking the real needs of Istanbulites as a priority, it tackles the chronic problems of Istanbul. Large-scale project decisions by different institutions do not comply with the upper-scale plan decisions valid in Istanbul. The increasing number of transformation projects also disrupts the planned integrity of the city. These problems cannot be solved with five-to-ten-year investment plans. However, with short-term image work and promotional activities, Istanbul cannot come to the fore as a strong and strategic actor in the global system. It is necessary to define the long-term global role of Istanbul, which rises on its local potential and historical accumulation, and all resources should be directed toward these priorities [*Hakkında*]. Designing the future of Istanbul takes a long process to solve the problems and evaluate its potential, which makes it understandable that it dates to 2050. The Vision 2050 document is a planning study that targets the future. In addition, the Vision 2050 document is not a final product but a document open to continuous updating and change.

The clues about choosing the year 2050 and what kind of Istanbul will materialize by the year 2050 was included in the title of the document’s “Story of the Vision.” In the title, the kind of Istanbul that will exist in 2050 is mentioned, according to the following: education, health, culture and art, shelter, healthy food is for everyone and is of high quality, all Istanbulites are part of urban life, protect their values and identities, receive a fair share of resources; by emphasizing that Istanbul has preserved and will preserve its originality, the cultural heritage of Istanbul, which integrates with the Bosphorus, Ferries, Golden Horn, Islands, Galata-Beyoğlu, Eyüpsultan and many more, is always a part of the identity of Istanbul and its inhabitants. Istanbul should be a city that is open to differences and diversity, and that embraces its biodiversity besides that historical and cultural diversity. This diversity forms the basis of both economic and social strength and resilience. In addition to the multi-layered and unique cultural heritage of the city, Istanbul’s ecological values should protect with care and respect and should be kept alive by Istanbulites; In 2050, Istanbul residents will be happy and hopeful for the future [*Vizyonun Hikayesi*].

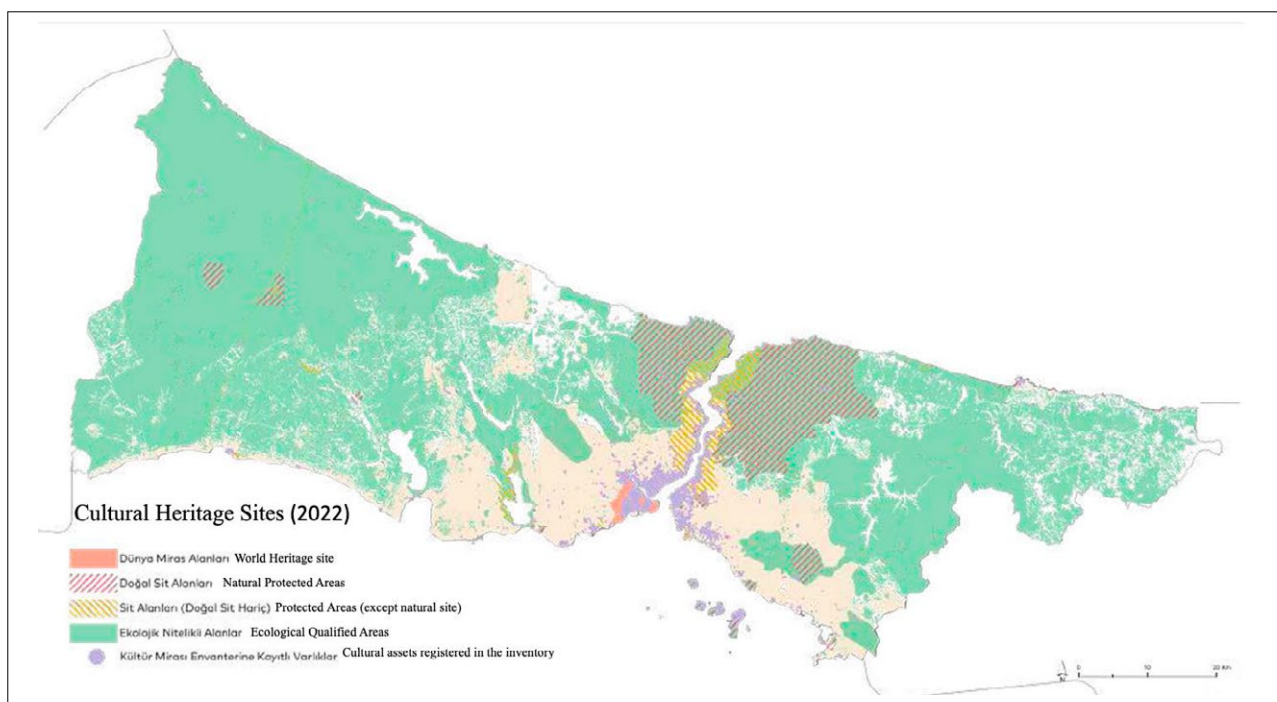


Fig. 1. Istanbul 2022 Cultural Heritage Sites (Istanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi, pp.179)

ince innovation, change, and development are time-consuming processes that take time to achieve the desired goals, a future date needed to be set, and the year 2050 was selected.

A fair city, good life, freedom, climate crisis, security, innovative thinking, diversity, and youth participation are among the central policies of the Istanbul 2050 vision. The aim is to urgently transform Istanbul into a just city, to make the necessary transformation for all Istanbulites to be a part of the city's accumulation and production, and to share it fairly. The primary goal is to create a healthy city that gives importance to Istanbul residents' mental and physical health and to produce permanent solutions to the problems that fundamentally affect the city's quality of life. To create a free city with a culture of ordinary life, with a management approach based on inclusive and strong participation, where all individuals feel free in every part of the city. Every decision about Istanbul is to prioritize the nature of Istanbul, to be a city that is least affected by the harmful effects of extraordinary and natural events, and to make individuals solid and ready for disasters. The city where people feel safe, with no risky buildings, and whose economy, society, and institutions resist crises, the purpose is to make Istanbul the world's leading permanent and indispensable area of creativity, innovation, culture, art, tourism, and sports. In addition to the city's multi-layered and unique cultural heritage, it is also to protect the ecological values of Istanbul with care and respect and to be a livable city for Istanbulites. Other important principles are all over the city, creating opportunities for young people for self-development, co-production, joint idea development, and space for expression.

Cultural heritage and conservation in Vision 2050

Cultural heritage builds a bridge between past and present, forms the basis of the society and culture in which one lives, and is also a source for constructing the future. Elements including tangible and intangible heritage, which form the basis of the society and culture in which one lives, that exist with local and universal values and transfer to future generations constitute the content of cultural heritage. Cultural heritage is the product of experiences accumulated throughout history, reminding society of their shared past and creating a sense of solidarity and unity among people. Cultural heritage is the whole of identity, culture, history, tangible and intangible values, and local and universal values. UNESCO defines cultural heritage as what we have received from the past, what we live today, and what we will pass on to future generations [*World Heritage*]. The Vision 2050 Document includes cultural heritage at different scales within seven themes and touches on the subject of different types of frameworks.

Istanbul 2050 vision consists of seven main titles and includes the subject of cultural heritage in four main themes with a clear expression. One of the titles is "Vivid and Sensitive Spaces That Provide a Good Living." The subject of cultural heritage brings up in the section on objectives, and the situation is explained more clearly by opening a separate title about cultural heritage. Istanbul's historical and bio-cultural values and multi-layered structure align with protecting the cultural heritage and strengthening its connection with urban life with creative and innovative approaches. It also considers that Istanbul's cultural heritage and natural assets should be

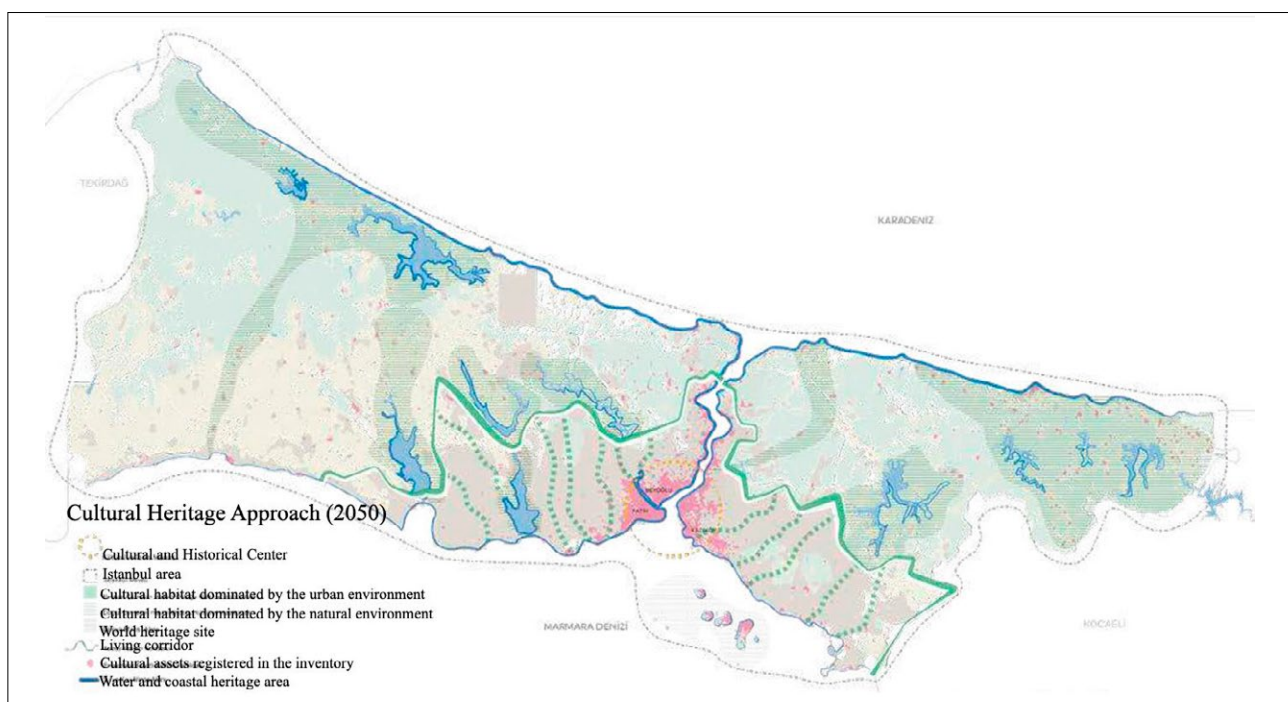


Fig. 2. Istanbul 2050 Cultural Heritage Approach (*Istanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi*, pp.180)

evaluated and integrated with its social, cultural, economic, and environmental dimensions and effectively protected in the entire metropolitan area.

- Preventing dereliction, ensuring vitality in cultural heritage areas, eliminating social vulnerabilities by improving the quality of life by developing urban opportunities in a balanced way;
- Conserving the integrated relationship of intangible heritage with the place by preserving and developing the functions of cultural heritage places that are original or that have created their own historical accumulation in the space;
- Conservation of dysfunctional heritage sites by ensuring their reuse with participatory methods, innovative and creative approaches to meet social needs, taking into account the characteristics and historical context of the site;
- Making the most of technological development in the documentation, management, monitoring and interpretation of heritage-specific digital tools in order to increase the accessibility of cultural heritage;
- Developing and disseminating site management systems to ensure coordination between relevant stakeholders and rights-based protection for integrated protection at different scales;

It is aimed to diversify the financial instruments that will support the survival of all cultural heritage elements, to strengthen the existing financial instruments and to ensure their transparency and to be auditable [*İyi Yaşam Sağlayan Canlı ve Duyarlı Mekanlar*]. Cultural heritage has been evaluated under a single objective title, considering the effects of different factors. A list of objectives is the basis of cultural heritage and conservation. This list enlarges the scope of cultural heritage

with a holistic approach. It indicates how it will handle different areas: urban life, public space, urban life, participation, innovation, technology, coordination, financing, transparency, and supervision evaluated within holistic approaches.

Another theme, “Equal and Free Society,” exhibits an approach based on cultural heritage. The target states, “The goal enables all social and cultural groups to live together with their originality” in this subheading. The objectives explain using the term “cultural heritage” in the sub-title. Migrations that have shaped the demographic structure of Istanbul throughout history have enriched its cultural heritage and created a unique form. Individuals and communities who migrated for different reasons do not show a balanced distribution throughout Istanbul. This situation causes problems such as social segregation and the weakening of solidarity culture. The fact that distinct social groups are not visible in public spaces limits interaction and living together. In line with this purpose, it aims to continue diversity by adopting it as cultural wealth, supporting the cultural production activities of different social groups, and disseminating them in society; it points to including cultural, artistic, historical, and economic values in the urban space to be visible in the public sphere by supporting scientific and artistic productions. In addition, it intends to create dialogue spaces in the city where different cultures can come together and produce together. It envisages increasing the historical and cultural city research and educational activities focused on Istanbul by strengthening belonging and solidarity through the values of the city that everyone can share. It desires to create opportunities for sharing cultural heritage and historical experiences

to creating a basis for intercultural dialogue and peace [*Eşit ve Özgür Toplum*].

Another title of the Vision 2050 document, “Accessible and Equitable Urban Opportunities for All,” has six purposes: making the city a focal point in the field of art and culture with the active participation of Istanbul residents; fulfilling healthy living conditions and providing access to quality health services; revealing the potential of individuals of all ages; creating suitable conditions for education services where they will gain skills to ensure that Istanbulites have access to comfortable and affordable housing; providing access to healthy food under all conditions, developing sports infrastructure at international standards, and ensuring that sports embrace as a way of lifestyle [*Herkes için Erişilebilir ve Adil Kentsel Olanaklar*].

The first objective does to make the city a focal point in the field of art and culture with the active participation of Istanbulites, the term “cultural heritage” was partially emphasized. At the same time, cultural heritage touches and conveys in which areas to work. Within the scope of this objective, it provides access to qualified cultural services and to provide access to cultural services to the entire city. It desires to ensure that all social groups have a say in determining cultural heritage, benefiting from it, protecting, managing, and developing it. It aims to increase the financial and spatial capacity and infrastructure necessary for the continuity of cultural production and to ensure the balanced use of the city residents in access to culture and cultural heritage [*Herkes için Erişilebilir ve Adil Kentsel Olanaklar*]. The aim of making the city a focal point in the field of art and culture with the active participation of Istanbulites expressed in a way that the cultural heritage takes place in unambiguous expressions and the content of the subject stated.

“Protecting the Environment and Adapting to the Changing Climate” is another important theme. This title serves four purposes: To protect, improve and restore natural values; to reduce environmental pollution and greenhouse gas emissions; to increase the capacity of the city to adapt to climate change and participation of citizens in the fight against the climate crisis and to ensure climate justice [*Hakkında*]. As heritage elements come from both nature and culture, natural heritage includes the land and seas in which we live and benefit, the soils, plants, and animals that make up the world ecosystem, the water we drink, and the air we breathe [David 2005, p. 81–82]. The issue of water discusses within the subtitle of the content of protecting, improving, and restoring natural values as cultural heritage. Preventing new construction in water basins and reducing the existing building stock over time. It is aimed at preventing pollution pressure and protecting water resources with monitoring (such as measurement) and inspection. It targets the protection of natural life in both coastal departments and marine ecosystems by implementing integrated coastal areas management prepared with a strategic approach specific to the coastal department and interaction area, determining measures for protection

and control on the coasts, and providing holistic policy and decision-making processes. With the principle of recognizing and protecting all living things that are part of the ecosystem and part of the urban culture, it aims to adopt all living things in Istanbul and adapt to the urban culture as a part of the city. It is based on conducting biodiversity surveys and monitoring studies for all endemic and endangered species in the unique flora and fauna of Istanbul, recording and monitoring all species, and developing protective practices for these species [*Çevreyi Koruyan ve Değişen İklimle Uyumlu Kent*]. It is clear that the title of protecting, improving, and restoring natural values has many goals in protecting natural and cultural heritage and focuses on solving problems to realize them. In addition, although there is no clear expression of the word cultural heritage, the excessive use of the word “conservation” expresses the purpose of the subject content. In line with this purpose, it is possible to observe the legal regulations and stages that have taken place in the context of “conservation” from the Ottoman Empire to the Vision 2050 document, as stated below.

The Process of Conservation of Cultural Heritage from the Ottoman Empire to the Present

Legal regulations regarding the protection of cultural assets began in the 19th century during the Ottoman Empire. With the westernization process of the Ottoman Empire, legal regulations became a necessity. The first legal regulation on protection was the 1869 Asar-ı Atika Regulation. Studies on the subject had developed dated 1874, 1884, and 1906, Asar-ı Atika Regulations, namely Ancient Works Regulations, came into force. The 1874 regulation was devoid of sanction power due to existing loopholes; by 1884, these gaps tried to be closed, and it stated that the artifacts belonged to the state, and damage to the artifacts or taking the artifacts abroad is considered a crime (the regulation, which gives a clear definition of historical artifacts, states that historical artifacts are part of the Ottoman Empire), the 1906 regulation touches upon the problems regarding the control of historical artifacts and states that the ownership of historical artifacts belongs to the Ottoman State [Shaw 2015, p. 141–174]. The 1906 regulation remained after the empire’s collapse and was adopted by the Republic of Türkiye using some changes in force until 1973.

Since the foundation of the Republic of Türkiye, the modernization approach included four essential elements within the scope of the project of radical formation:

- Approaching knowledge, ethics, and art with a rational-universalist enlightenment tradition;
- Capitalist development within the economic dimension, industrialization and institutionalization of private property;
- Institutionalization of the nation-state and representative democracy;
- Equality before the law, the creation of free citizens who are aware of their rights and responsibilities in society [Tekeli 1998, p. 1].

The implementation of these elements, with the establishment of the past order on new foundations—the abolition of the caliphate, the alphabet revolution, and the clothing revolution had its target to establish the foundations of the nation-state. The only party of the period, the Republican People's Party, had the goal of creating a national cultural program, and culture and education were evaluated together. In this direction, in the context of nationalism, which formed the basis of the Turkish revolution, the Turkish History Research Society (1931), which later became the Turkish Historical Society, Turkish language study society (1932), now known as the Turkish Language Institution, to research the Turkish language and make it the national cultural language, Istanbul University (1933) was established in the western European model with the contributions of German scholars who escaped from Adolf Hitler's persecution, and to create a national culture, public education was provided with Community Centers, institutions such as the Academy of Fine Arts and the State Conservatory, and museums had established [Mumcu 1996, p. 142–149]. Especially between 1923–1950, legal and institutional foundations were enacted with the establishment of the Turkish Republic. In the Atatürk era revolutions, there were rapid developments in the field of culture.

The end of the Second World War was experienced in Türkiye as well as in the countries of the World liberalization, opening to the world market, the purpose of the Marshall Plan to make Türkiye a food and raw material warehouse, with the transition to multi-party life in 1950, transportation and public works caused damage in archaeological and historical areas [Dağistan Özdemir 2005, p. 22]. After successive wars and reconstructions, since the second half of the twentieth century, the geopolitical position of the countries has stabilized theories began to formulate modern conservation policies focused on the conservation of the universal cultural heritage of humanity [Sroczyńska 2021, p. 8]. With the legal changes that continued in the 1950s and 1980s, 1951 with the establishment of the High Council of Real Estate Antiquities and Monuments, some conservation principles that are still valid today have had identified.

In the 1960s, economic and social changes occurred. The state had an obligation to protect cultural assets with the 1961 constitution. Accordingly, in Article 41 of the Constitution, “economic and social life shall be regulated in a manner consistent with justice, and the principle of full employment, to assure for everyone a standard of living befitting human dignity. The state must encourage economic, social, and cultural development by democratic processes and for this purpose to enhance national savings, to give priority to those investments which promote public welfare, and to draw up development projects” [Balkan et al. 1961, p. 12]. Thus, the principle of planned and sustainable cultural development has had adopted.

In 1973, during the Republican period, the legislation on conservation, the Law on Antiquities, was enacted for the first time. This law introduced conser-

vation principles and defined monuments, complexes, protected areas, and archaeological and natural heritage areas as cultural areas. The High Council of Real Estate, Antiquities and Monuments and the Ministry of National Education were assigned to determine the protection and usage conditions thus these areas were considered state property. Although it is under state control, the conservation of cultural heritage does not integrate into economic and social development. The protection of cultural heritage has limited the restoration of certain cultural assets with financial impossibilities and investments made toward the infrastructure and industry of the country.

After 1980, changes and developments continued in the legal framework. This year, the September 12 Revolution took place, and the export-oriented industrialization process started with the January 24 decisions. In the ongoing process, the protection of cultural and natural assets had guaranteed by the 1982 Constitution. According to Article 63, “The State shall ensure the conservation of the historical, cultural and natural assets and wealth, and shall take supporting and promoting measures towards this end” [The Constitution of the Republic of Türkiye, 1982]. New concepts and terms in the field of conservation had formalized in 1983 with Law No. 2863 on the Protection of Cultural and Natural Assets. Law No. 2863 on the Protection of Cultural and Natural Assets evaluated cultural assets as movable and immovable. Laws are essential in protecting cultural heritage to pave the way for field-specific, innovative approaches. According to Law No. 2683 on the Conservation of Cultural and Natural Property of the Turkish Republic, “cultural properties, prehistoric and historical periods related to science, culture, religion, and fine arts or been the subject of social life in prehistoric or historical periods scientifically and culturally original all movable and immovable assets above ground, underground or underwater” [Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu, 1983]. The exemplified cultural and natural properties are qualified as state property, and the authority authorized to protect the heritage has become the Ministry of Culture.

Türkiye is also a party to many multilateral international agreements, especially the 1970 UNESCO convention and some bilateral agreements with other states:

- The Venice Charter [1965],
- UNESCO Convention on the Means of Prohibiting and Preventing the Illicit Import, Export and Transfer of Ownership of Cultural Property [1970],
- the Convention concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage [1972],
- ICOMOS (International Council on Monuments and Sites),
- ICOM (International Council of Museums),
- Convention for the Protection of the Architectural Heritage of Europe [1985],
- the European Convention for the Protection of the Archaeological Heritage [1992] are but some of them. Although the laws and principles regarding protec-

tion in Türkiye are not different from those in force in many countries of the world, there is a significant difference between Türkiye and countries that fully realize protectionism. That is because of the state's inability to provide a stable and long-lasting protection policy. The laws enacted before and after the republic are the most essential elements of the conservation policy. A state policy on the protection of cultural heritage could not establish. Social and economic distortions in the country are among the most important reasons for the lack of a robust conservation policy. Urban planning decisions, public awareness of the issue, lack of control in practices, and wrong choices can add to these. Although protection by law is a social duty, it is undeniable that another pillar of conservation policy is formal and mass education. It is the right policy to raise public awareness through education and to embrace protectionism [Tapan 1998, pp. 204–206]. Central and local governments, non-governmental organizations, and citizens do not fulfil their expected responsibilities for protection, thus making it impossible to solve the protection issue in a short time.

Legal arrangements continued with additions in the 2000s, and Law No. 5226, which amended Law No. 2863, came into force in 2004. The definition of cultural assets had made in the same way in Law No. 5226, Amending Several Different Laws, Including Law No. 2863 on the Protection of Cultural and Natural Assets, which amended Law No. 2863 in 2004 [Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 2004]. In addition to creating a policy for conservation, concepts that have been around for a long time in world examples and that can be considered new for Türkiye are closely related to the disciplines of urbanism, planning, and urban planning, including the archaeological site, landscaping project, management area, management plan, and connection point [Dağıstan Özdemir 2005, p. 25]. The definition of cultural assets in a minimal area is in the law. In addition, the term “cultural heritage” is not included in both law articles, and thus its definition is not made. In the Vision 2050 document, the term cultural heritage is expressed and used in many places, and its scope had frequently mentioned in the articles. The Vision 2050 document focuses on efforts to protect cultural heritage effectively and functionally and increase its accessibility. Thus, cultural heritage has presented a constructive, transformative feature that unites yesterday and today and maintains its vitality contrary to static.

The state's protection of natural wealth and cultural heritage is obligatory by legal regulations. At the same time, cultural assets were under different ministries, the Ministry of National Education and the Ministry of Culture, during the Republican period. Although the cultural assets came under protection under the Ministry of National Education, the decision-making authority at present regarding the protection of the country's cultural heritage belongs to the Republic of Türkiye Ministry of Culture and Tourism.

The presentation of cultural heritage to society and its place in urban life, theoretically and in practice, constitute the main subject of the Vision 2050 Document. If cultural heritage becomes the standard way and unifying factor of meeting with society, it can be internalized and protected by the community. In this way, a holistic approach can realize cultural elements. Cultural heritage includes tangible and intangible elements that should transfer to the future. It is crucial to determine the risk factors for natural disasters that cause the most significant damage to the tangible heritage, to be prepared for all conditions, and to include the subject within the scope of cultural policies. Local governments such as Istanbul Metropolitan Municipality should be sensitive in this regard. In addition, it is essential for local governments to spread awareness of conservation and to identify and belong to the place. In Istanbul, it is necessary to look at history as a whole and consider the multi-layered history in presenting the cultural heritage to the society.

Conclusion

The Vision 2050 document includes the subject of cultural heritage in four themes within seven main titles. Each of the four themes covers different issues by cultural heritage evaluated, and what is wanted to do about them is explained. Targets to achieve are specified by 2050. These targets are kept alive and may undergo changes and transformations under the requirements in the coming years. The Document, which includes the vision and mission of the Istanbul Metropolitan Municipality, not only touches on the cultural heritage in Istanbul but is also a document that shows the clear expression of cultural heritage in Türkiye with a diplomatic attitude.

Making the concept of cultural heritage expanded and accessible to all, putting the cultural heritage management and management plan into sentences in a policy document brings with it a first in Türkiye. The concept of cultural heritage has not been mentioned plainly and clearly in laws and regulations in Türkiye. The clear expression of cultural heritage in the Vision Document shows the subject's importance. Recording the cultural heritage and expressing the intangible cultural heritage stands out as another exciting issue.

Cultural heritage encompasses the entire vision and has handled a community-oriented, urban-effective climate crisis problem and water. In addition, the Vision Document is a large-scale approach to digital cultural heritage. It includes preserving nature, the city, space, and culture. Cultural heritage within the vision document; emerges with its multi-layered aspects such as archeology, architecture, space-memory, and nature-culture. Cultural heritage is the road map of Istanbul, which includes all subjects of Istanbul, is comprehensive and based on scientific data. The Document presents a plan that is visionary and addresses political-strategic issues. Cultural heritage is one of the new essential elements of the integrity of this plan.

References/ Bibliografia

Secondary Sources / Opracowania

- Dağstan Özdemir Melike Z., *Türkiye’de Kültürel Mirasın Korunmasına Kısa Bir Bakış*, “Planlama Dergisi” 2005, No. 31.
- Lowenthal David, *Natural and Cultural Heritage*, “International Journal of Heritage Studies” 2005, vol. 11, No. 1.
- Mumcu Ahmet, *Tarih Açısından Türk Devriminin Temelleri ve Gelişimi*, İnkılap Kitabevi, İstanbul 1996.
- Shaw Wendy, *Osmanlı Müzeciliği: Müzeler, Arkeoloji ve Tarihin Görselleştirilmesi*, Translated by Esin Soğançılar, İletişim Yayınları, İstanbul, 2015.
- Sroczyńska Jolanta, *The Social Value of Architectural Monuments in the Light of Selected Documents of UNESCO ICOMOS, the Council of Europe, Shaping the Theory of Cultural Heritage Protection*, “Journal of Heritage Conservation” 2021, No. 65.
- Tapan Mete, “Cumhuriyet Döneminde Doğal ve Kültürel Varlıklarını Koruyamamamın Korunması”, *75 yılda Değişen Kent ve Mimarlık*, Edited by Yıldız Sey, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul, 1998.
- Tekeli İlhan, “Türkiye’de Cumhuriyet Döneminde Kentsel Gelişme ve Kent Planlaması”, *75 yılda Değişen Kent ve Mimarlık*, Edited by Yıldız Sey, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul 1998.
- Electronic Sources / Źródła elektroniczne**
- Balkan Sadık, Ahmet E. Uysal, and Kemal H. Karpat (trans.), *Constitution of the Turkish Republic*, Ankara 1961, Chrome extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.anayasa.gen.tr/1961constitution-text.pdf (Accessed 10 VII 2023).
- İmamoğlu, Ekrem (n.d.). *Başkanın Mesajı*. Vizyon 2050 İstanbul, <https://vizyon2050.istanbul/vizyon2050-1-1-baskanMesaj%20T> (Accessed 4 VIII 2022).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. İstanbul 2050 Vizyonu. <https://vizyon2050.istanbul/> (Accessed 4 V 2023).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (n.d.). *İyi Yaşam Sağlayan Canlı ve Duyarlı Mekanlar*, https://vizyon2050.istanbul/temadeta-iyi_yasam_saglayan_canli_ve_duyarli_mekanlar-1-7 (Accessed 4 V 2023).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (n.d.). *Çevreyi Koruyan ve Değişen İklim Uyumlu Kent*, Vizyon 2050 İstanbul, https://vizyon2050.istanbul/temadeta-veyi_koruyan_ve_degisen_iklim_uyumlu_kent-1-1 (Accessed 4 V 2023).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (n.d.). *Eğit ve Özgür Toplum*. https://vizyon2050.istanbul/temadeta-esit_ve_ozgur_toplum-1-13 (Accessed 4 V 2023).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (n.d.) *Hakkında*. İstanbul Vizyon 2050, <https://vizyon2050.istanbul/vizyon2050-1-2163-Hakkında> (Accessed 3 VIII 2022).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. *Herkes için Erişilebilir ve Adil Kentsel Olanaklar*. https://vizyon2050.istanbul/temadeta-herkes_icin_erisilebilir_ve_adil_kentsel_olanaklar-1-5 (Accessed 4 V 2023).
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi (n.d.). *Vizyonun Hikayesi*. Vizyon 2050 İstanbul, <https://vizyon2050.istanbul/vizyon2050-1-2159-VizyonunHikayesi> (Accessed 3 VIII 2022).
- İstanbul Vizyon 2050 Strateji Belgesi (n.d.). İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İstanbul Kalınma Ajansı. 5 Temmuz 2022. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://ipa.istanbul/wp-content/uploads/2022/07/ISTANBULVIZYON2050_Kitap.pdf
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (KTVVK)*. Resmî Gazete 18113 (23 Temmuz 1983), Kanun No. 2863 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2863.pdf> (Accessed 19 IX 2022).
- Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun*. Resmî Gazete 25535 (27 Temmuz 2004), Kanun No. 5226 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/07/20040727.htm> (Accessed 13 V 2022).
- The Constitution of the Republic of Turkey*. Article No. 63. Translated by Erhan Yaşar. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.anayasa.gen.tr/1982Constitution-1995-2.pdf> (Accessed 9 V 2023).
- UNESCO World Heritage Convention (n.d.). *World Heritage*. UNESCO, <https://whc.unesco.org/en/about/> (Accessed 13 IX 2022).

Abstract

The Istanbul Vision 2050 Strategy Document is the decision and action plan of the Istanbul Metropolitan Municipality that aims to develop the city in all areas. Based on the environment and people, the vision is aimed at progress on mainly science and technology and aims to carry traditional values into the future. The Document clearly and distinctly includes the subject of cultural heritage among the main themes centering on Istanbul and Istanbulites. The Istanbul Metropolitan Municipality has brought a different understanding to local government planning and included cultural heritage in the priorities; for the first time in Türkiye, the term cultural heritage has been expressed in the essential policies of the Istanbul Municipality. This study includes evaluations of the cultural heritage content, scope, and ways of protection of the Istanbul Vision 2050 Strategy Document by showing the impact of the concept of conservation and cultural heritage in the light of this document.

Streszczenie

Dokument Strategiczny Stambuł Wizja 2050 jest decyzją i planem działania Gminy Metropolitalnej Stambuł i jego celem jest rozwój miasta na wszystkich obszarach. Oparta na środowisku i ludziach, wizja ta jest nakierowana na rozwój oparty głównie na nauce i technologiach, a jego celem jest wniesienie tradycyjnych wartości w przyszłość. Dokument jasno i konkretnie uwzględnia dziedzictwo kulturowe wśród głównych tematów skupiających się na Stambule i stambulczykach. Gmina Metropolitalna Stambuł wniosła nowe pojmowanie planowania samorządowego i ujęła dziedzictwo kulturowe w swoich priorytetach; po raz pierwszy w Turcji termin dziedzictwo kulturowe został zawarty w kluczowych politykach Gminy Stambuł. Niniejsze badanie zawiera ocenę treści, zakresu i sposobów ochrony dziedzictwa kulturowego w Dokumencie Strategicznym Stambuł Wizja 2050 poprzez ukazanie, jaki wpływ wywiera koncepcja konserwacji i dziedzictwa kulturowego w świetle tego dokumentu.

Karolina Chodura*

orcid.org/0000-0003-3476-9697

Dziedzictwo architektoniczne i kulturowe w krajobrazie województwa śląskiego – układy przestrzenne cmentarzy żydowskich

Architectural and Cultural Heritage in the Landscape of the Silesian Voivodeship: The Spatial Layout of Jewish Cemeteries

Słowa kluczowe: dziedzictwo kulturowe, dziedzictwo architektoniczne, architektura, urbanistyka, ochrona dziedzictwa, cmentarz żydowski

Keywords: cultural heritage, architectural heritage, architecture, urban planning, heritage protection, Jewish cemetery

Wprowadzenie

Województwo śląskie charakteryzuje się niezwykle różnorodnością wchodzących w jego skład terenów – wschodniej części Górnego Śląska, Śląska Cieszyńskiego, części Małopolski z Żywiecczyną, Zagłębia Dąbrowskiego – a co za tym idzie, obfituje w zróżnicowane dziedzictwo architektoniczne i kulturowe. Istotnym elementem dziedzictwa regionu, szczególnie w kontekście tragicznych wydarzeń II wojny światowej i lat powojennych, jest dziedzictwo kultury żydowskiej, w tym cmentarze, które stanowią świadectwo wielowiekowego wpływu Żydów na kształtowanie krajobrazu regionu i są świadkami historii.

W granicach województwa śląskiego znajdują się obecnie 64 znane cmentarze żydowskie w różnym stanie zachowania – od względnie dobrze zachowanych, których kompozycja przestrzenna jest czytelna, do takich, których wszystkie naziemne ślady materialne uległy zatraceniu. Cmentarze te są zróżnicowane pod względem okresu powstania, lokalizacji, wielkości, morfologii terenu, a także układów przestrzennych czy stosowanych form nagrobnych.

Celem badań było określenie, jakie układy kompozycyjne cmentarzy żydowskich występują na terenie

Introduction

The Silesian Voivodeship is notable for the extraordinary diversity of its lands. These comprise the eastern part of Upper Silesia, Cieszyn Silesia, part of Lesser Poland along with the Żywiec region, and the Dąbrowa Basin. As a consequence, it is an area rich in diverse architectural and cultural heritage. One important feature of the region's heritage, especially in the context of the tragic events that occurred during the Second World War and postwar years, is the heritage of Jewish culture. This is also embodied by cemeteries—a testimony to the centuries-long influence of Jews in shaping the region's landscape and becoming witnesses to its history.

There are currently sixty-four known Jewish cemeteries to be found within the borders of the Silesian Voivodeship and they are in various states of preservation, ranging from relatively well-preserved whose spatial composition is highly legible, to those where all material traces above ground have been lost. These cemeteries vary in respect of when they were created, and in their location, size, morphology of terrain, as well as in their spatial layout and the forms of tombstones used.

* dr inż. arch., Wydział Architektury, Politechnika Śląska

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

Cytowanie / Citation: Chodura K. Architectural and Cultural Heritage in the Landscape of the Silesian Voivodeship: The Spatial Layout of Jewish Cemeteries. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:91–106

Otrzymano / Received: 19.04.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 6.01.2024

doi: 10.48234/WK77SILESIAN

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

województwa śląskiego i czy wykazują one wzajemne podobieństwa, oraz wyłonienie ich typologii. Artykuł prezentuje wyniki tych badań – typologię układów kompozycyjnych wraz z omówieniem wybranych przykładów. Zostały w nim zaprezentowane autorskie plany cmentarzy wykonane na podstawie badań archiwalnych, literaturowych oraz badań *in situ*.

Badania częściowo finansowane były ze środków budżetowych na naukę w latach 2017–2021 jako projekt badawczy w programie MNiSW „Diamentowy Grant” w ramach projektu „Nekropolie żydowskie na terenie województwa śląskiego jako dziedzictwo architektoniczne i kulturowe” wykonywanego na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej pod opieką naukową prof. dr hab. inż. arch. Magdaleny Żmudzińskiej-Nowak.

Stan badań

Układ przestrzenny cmentarzy żydowskich w województwie śląskim był do czasu prowadzenia przez autorkę tekstu badań tematem słabo rozpoznany. Wybrane cmentarze na terenie województwa doczekały się wprawdzie publikacji i opracowań, jednak aspekty przestrzenne były w nich traktowane marginalnie lub w ogóle nie były poruszane. Do wyjątków należą pojedyncze monografie na temat kompozycji przestrzennej. Są one poświęcone cmentarzom w Gliwicach [Kubit 2018; Żmudzińska-Nowak 2006], Bielsku-Białej [Proszyk 2000], Czechowicach-Dziedzicach [Pastuszka 2019], Tarnowskich Górach [Bednarczyk 2018]. Wybrane aspekty dotyczące organizacji wewnętrznej kilku miejskich cmentarzy na terenie województwa zostały opisane przez Annę Majewską [2016]. Wśród badań niepublikowanych źródłem wiedzy są dokumentacje konserwatorskie kilku cmentarzy, np. w Zabrze, Będzinie, Bytomiu, Katowicach, jednak dostęp do nich jest utrudniony, ponieważ dokumentacje znajdują się w zbiorach gmin żydowskich, miejskich konserwatorów i prywatnych zbiorach badaczy. Wyniki badań dotyczące założeń kompozycyjnych nekropolii zostały częściowo omówione w pracy doktorskiej pt. „Nekropolie żydowskie na terenie województwa śląskiego jako dziedzictwo architektoniczne i kulturowe”, we fragmentach opublikowanej w formie monografii [Chodura 2022]. Artykuł stanowi rozwinięcie tychże badań i wnosi nową perspektywę poznawczą.

Metody i zakres badań

Pierwszym etapem badań była analiza źródeł archiwalnych i bibliograficznych, pozyskanych w wyniku szeroko zakrojonej kwerendy, w szczególności historycznych map i planów miast, jak również ikonografii zgromadzonej w zbiorach archiwów państwowych, urzędów miast i gmin, lokalnych muzeów i instytucji kultury; kart cmentarzy i dokumentacji znajdujących się w zbiorach urzędów miast i gmin oraz wojewódzkiego konserwatora zabytków; a także w zbiorach osób prywatnych. Najważniejszym etapem, pozwalającym na zgromadzenie obszernych materiałów, były jednak

The aim of this research was to determine what compositional layouts of Jewish cemeteries are to be found in the Silesian Voivodeship and whether there are similarities between them, as well as to identify their typology. The paper presents the findings of this research—the typology of compositional layouts along with a commentary on selected examples. It presents original cemetery plans based on archival and documented research as well as on *in situ* research.

The studies were partially funded by the academic budget between 2017 and 2021 as a research project under the Ministry of Science and Higher Education Diamond Grant program as part of the “Jewish necropolises in the Silesian Voivodeship as architectural and cultural heritage” project undertaken at the Faculty of Architecture at the Silesian University of Technology under the academic supervision of Professor Magdalena Żmudzińska-Nowak.

Latest research

The spatial layout of Jewish cemeteries in the Silesian Voivodeship was a poorly explored topic prior to the author’s research. Although selected cemeteries in the voivodeship have been written about and studied, spatial aspects were treated marginally or were not discussed at all. The exceptions were single monographs on spatial composition. They reference the cemeteries in Gliwice [Kubit 2018; Żmudzińska-Nowak 2006], Bielsko-Biała [Proszyk 2000], Czechowice-Dziedzice [Pastuszka 2019] and Tarnowskie Góry [Bednarczyk 2018]. Selected aspects of the internal layouts of several urban cemeteries in the voivodeship were also discussed by Anna Majewska [2016]. Among unpublished studies, information can be sourced from conservation documentation on several cemeteries such as Zabrze, Będzin, Bytom and Katowice, but access to it is difficult because the documentation is in the collections of Jewish communities, municipal conservators and in the private collections of researchers. Research findings on the necropolis sites’ composition is in part considered in a doctoral thesis entitled *Jewish necropolises in the Silesian Voivodeship as architectural and cultural heritage*, and in fragmentary form published in the form of a monograph [Chodura 2022]. This paper is an extension of this research and presents a new cognitive perspective.

Methodology and scope of the research

The first phase of the research was based on analysis of archival and bibliographic sources acquired as a result of a far-reaching search, in particular historical maps and city plans, as well as iconography to be found in the collections of state archives and the archives of town and city and smaller municipalities, in their departments, local museums and cultural institutions; also cemetery cards and documentation contained in town and smaller municipality office collections and in the possession of the provincial conservator of monu-

badania *in situ*, podczas których analizowano układ przestrzenny cmentarzy i wykonywano dokumentację fotograficzną. Na bazie zebranych danych opracowano rzuty wszystkich cmentarzy żydowskich leżących na terenie województwa. Proces ten polegał na analizie historycznych i współczesnych podkładów mapowych, reliefów terenu, zdjęć lotniczych i satelitarnych, archiwalnych fotografii, dokumentów i rysunków w celu wyznaczenia dokładnych granic poszczególnych cmentarzy, układu i granic kwater grzebalnych i traktów komunikacyjnych, wyznaczenia lokalizacji obiektów kubaturowych, jeśli występowały, analizy kompozycji zieleni oraz analizy rozwoju założenia. Należy zaznaczyć, że podczas badań napotkano pewne trudności wynikające z braku jakichkolwiek zachowanych archiwaliów dotyczących niektórych cmentarzy, braku dokumentacji w postaci rzutów, archiwalnych lub współczesnych inwentaryzacji oraz niejednokrotnie braku jakichkolwiek materialnych śladów istnienia cmentarza *in situ* (np. Rybnik, Siewierz, Szczekociny, Żarnowiec). W przypadku kilku cmentarzy jedynymi świadectwami, dzięki którym możliwe było wysunięcie hipotezy dotyczącej potencjalnego układu kompozycyjnego cmentarza, był układ starodrzewu bądź morfologia terenu (np. Racibórz, Chorzów, Przysów). Warto podkreślić, że mimo iż zakres badań obejmował wszystkie cmentarze na terenie województwa, zaprezentowane wyniki zostały opracowane na podstawie cmentarzy, których układ przestrzenny udało się określić za pomocą archiwaliów bądź wizji *in situ*.

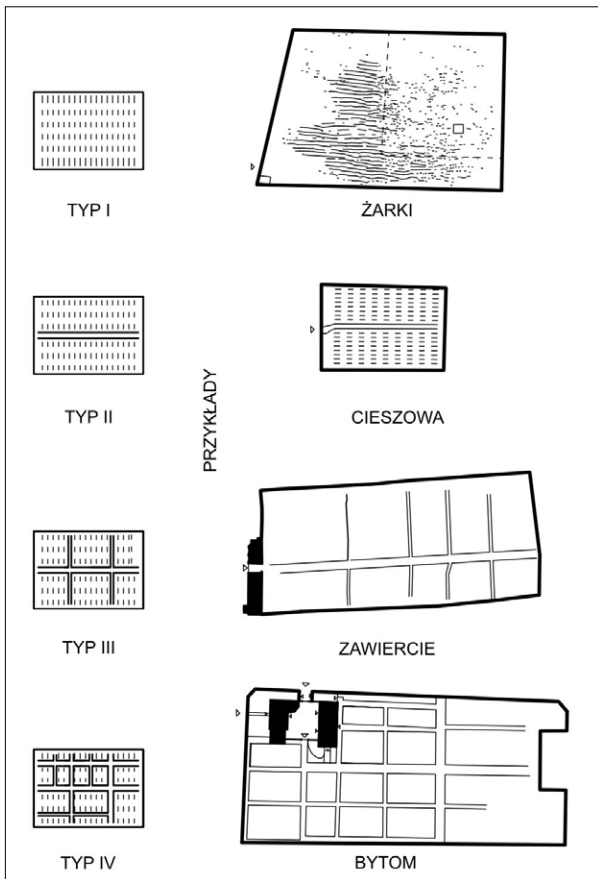
Kompozycja cmentarzy żydowskich – uwarunkowania kulturowe

Przyjmowane rozwiązania przestrzenne cmentarzy wynikały z nawarstwienia się wielu czynników, takich jak: warunki terenowe, morfologia terenu, kształt i powierzchnia parceli, dostępność, zorientowanie względem stron świata, sytuacja ekonomiczna gminy żydowskiej; ponadto jednym z ważniejszych były uwarunkowania kulturowe i religijne oraz stopień asymilacji gminy. Cmentarz pełni w kulturze żydowskiej ważną funkcję – jest to miejsce święte, otoczone czcią. Świadczyć o tym mogą hebrajskie określenia cmentarza – dom uroczystego zgromadzenia wszystkich żyjących, dom życia, dom świata, dom grobów [<https://delet.jhi.pl/pl/psj?articleId=15707>]. Według tradycji teren raz przeznaczony na cmentarz powinien pozostać nienaruszony do dnia Sądu Ostatecznego, dlatego też nie uznaje się jego likwidacji. Mimo że obecnie znaczna część cmentarzy została wchłonięta przez miasta, pierwotnie były one sporo oddalone od zabudowy: według przepisów talmudycznych odległość od najbliższych budynków mieszkalnych powinna wynosić 25 łokci, tj. ok. 25 m [Walerjański 1998, s. 247]. Równocześnie należy zaznaczyć, że miejsce pochówku jest miejscem nieczystym, do którego nie mogą zbliżać się osoby z rodu kapłanów – koheni. Aby więc granice cmentarza były czytelne, nekropolie otaczano murem lub płotem, ewentualnie dodawano obwałowa-

ments, as well as in the collections of private individuals. However, the most important stage which facilitated in the amassment of extensive material was *in situ* research, during which the spatial layout of cemeteries was analyzed and photographic documentation was completed. Based on this collected data, plans of all Jewish cemeteries located within the voivodeship were prepared. This process involved the analysis of historical and contemporary mapping, terrain reliefs, aerial and satellite photographs, archival photographs, documents and drawings in order to determine the precise boundaries of individual cemeteries, the layout and boundaries of burial plots and access routes, and the location of sizeable buildings, if any; also analysis of the arrangement of greenery and analysis of the expansion of the site. It should be noted that during this research certain difficulties were encountered because of a dearth of any preserved archives relating to certain cemeteries, a lack of documentation in the form of diagrammatic plans, archival or contemporary surveys, and often the lack of any material traces of the existence of the cemetery *in situ*, such as in Rybnik, Siewierz, Szczekociny or Żarnowiec. With regard to several cemeteries, the only evidence that made it possible to formulate a hypothesis on the possible compositional layout of the cemetery was the positioning of old trees or the area's morphology. Examples of this are Racibórz, Chorzów, and Przysów. Although the scope of the study covered all cemeteries within the voivodeship, the findings presented are based on cemeteries whose spatial layout was determined using archival research or *in situ* analysis.

Jewish cemetery composition – cultural conditioning

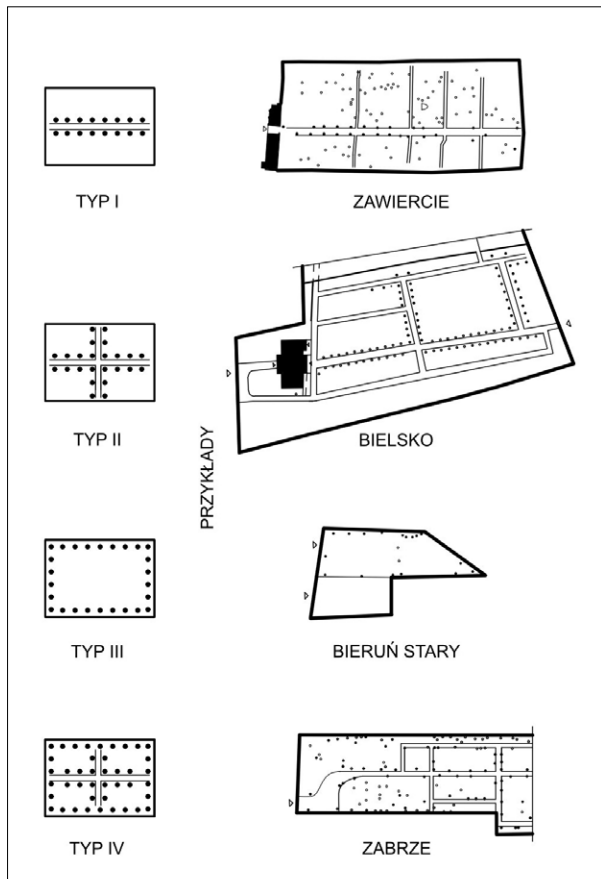
The spatial solutions adopted for the cemeteries were the result of many factors, such as terrain conditions, land morphology, the shape and area of the parcel of land, accessibility, orientation to the cardinal directions and the finances available to the Jewish community. Furthermore, cultural and religious considerations and the degree to which they were assimilated into the community were some of the most important factors. The cemetery serves an important function in Jewish culture. It is a holy and venerated place. Testimony to this are the Hebrew names for the cemetery: the house of solemn gatherings of all those who are living, the house of life, the house of the world, and the house of graves [<https://delet.jhi.pl/pl/psj?articleId=15707>]. According to tradition, once an area has been designated as a cemetery it ought to remain intact until the Day of Judgment, which is why its removal or clearance is not a consideration. Despite a significant number of cemeteries being incorporated into towns and cities, they were originally sited quite a distance from built-up areas. According to Talmudic regulations, the distance from the nearest residential buildings ought to be at least 25 cubits, i.e., approximately 25 m [Walerjański



Ryc. 1. Typologia organizacji traktów komunikacyjnych i kwater grzebalnych w obrębie cmentarzy; autorką wszystkich opracowań i fotografii jest K. Chodura.

Fig. 1. Typology of the arrangement of access routes and burial areas within cemeteries; all studies and photos by K. Chodura.

nie. Pierwotnie miejsca pochówków nie miały charakteru świadomie planowanych założeń kompozycyjnych. Ich ukształtowanie zostało raczej podyktowane względami religijnymi i praktycznymi, a także warunkami terenowymi. Według tradycji żydowskiej zmarli powinni być grzebani twarzą w stronę wschodu, a groby powinny być usytuowane na osi wschód–zachód. Jak wynika z przeprowadzonych badań, nie było to ściśle przestrzegane. Na terenach polskich panował zwyczaj chowania kobiet i mężczyzn w osobnych kwaterach. Osobne kwatery przeznaczone były również dla dzieci. Usytuowanie grobów względem kierunków świata starano się pogodzić z warunkami naturalnymi terenu przeznaczonego pod cmentarz, aby zmieścić jak największą liczbę grobów. Rzędy zazwyczaj sytuowano równolegle lub prostopadle do dłuższej krawędzi działki. Odległość między grobami miała wynosić 1 łokieć [Rozmus 2015, s. 104]. Groby zaznaczano nagrobkiem, najczęściej w formie pionowej płyty, steli, ustawianym u węzłowa lub w nogach zmarłego. Zwyczaj oznaczania miejsca pochówku kamieniem sięga czasów starotestamentowych, kiedy starano się w ten sposób zaznaczyć miejsce nieczyste i zabezpieczyć grób przed zbezczeszczeniem. Na tradycyjnych cmentarzach właściwie nie występują inne formy nagrobne, poza pojedynczymi przypadkami



Ryc. 2. Typy kompozycji zieleni wysokiej w obrębie cmentarzy.

Fig. 2. Types of tall greenery arrangements within cemeteries.

1998, p. 247]. It should also be noted that a place of burial is an unclean place that cannot be approached by persons from the priestly families, the *Kohanim*. To ensure the distinctness of the boundaries of a cemetery, necropolises were enclosed by walls or fences, or an embankment was added. Burial places did not originally have intentionally planned compositional layouts. Their shape was dictated rather by religious and practical considerations, as well as terrain conditions. According to Jewish tradition, the dead should be buried facing east and the graves should be located on an east–west axis. The research indicates that this was not being strictly observed. There was a custom in Polish territories of burying women and men in separate plots. Separate zones were also dedicated to children. Attempts were made to reconcile the location of the graves in respect of the cardinal directions with the natural conditions of the area intended for the cemetery in order to accommodate as many graves as possible. The rows were usually placed parallel or perpendicular to the longer edge of the cemetery parcel. The distance between graves was to be one cubit [Rozmus 2015, p. 104]. Graves were marked with a tombstone, most often in the form of a vertical slab or stele, positioned at the head or feet of the deceased. The custom of marking the burial place with a stone dates back to Old Testament times, when attempts were made to denote

oheli (z hebrajskiego namiot) – niewielkich obiektów kubaturowych tradycyjnie rozpościeranych nad grobami cadyków lub rabinów. Koheni i członkowie ich rodzin tradycyjnie chowani byli w pobliżu bramy cmentarnej lub murów, aby bliscy mogli odwiedzić miejsce pochówku, unikając nieczystości rytualnej poprzez zachowanie bezpiecznej odległości [Walerjański 1998, s. 246]. Na cmentarzach wznoszono również budynki – domy przedpogrzebowe, w których bractwo pogrzebowe przygotowywało ciało do pochówku podczas *tahary*, rytualnego oczyszczenia ciała zmarłego [Pastuszka 2019, s. 8]. Wraz z powiększaniem się gmin żydowskich, coraz większą asymilacją, rozwojem miast i ze zmieniającymi się uregulowaniami prawnymi pod koniec XVIII i w XIX w. cmentarze niejednokrotnie musiały być powiększane lub przenoszone za miasta. Wówczas coraz częściej cmentarz postrzegano jako założenie kompozycyjne. Lokalizowane w ramach założeń budynki były projektowane z coraz większym rozmachem i mieściły wiele funkcji: obok pomieszczeń do przygotowywania zwłok do pochówku i sali modlitw również mieszkanie dla dozorcę cmentarza, pomieszczenia administracyjne, gospodarcze i techniczne [Chodura 2021].

Wyniki badań – typologia założeń kompozycyjnych cmentarzy żydowskich

Wśród elementów składających się na założenia przestrzenne cmentarzy można wyróżnić: obiekty kubaturowe (np. dom przedpogrzebowy, budynek dozorcę cmentarza), ogrodzenie wraz z bramą lub furtką, ciągi komunikacyjne, kwatery grzebalne, zespół nagrobków oraz szatę roślinną, jednak należy zaznaczyć, że nie wszystkie z tych elementów występują na wszystkich cmentarzach. Przykładowo na cmentarzach powstałych od XVI do XVIII w. bardzo często nie wznoszono domów przedpogrzebowych, nie wytyczano też traktów komunikacyjnych.

Na podstawie analizy wszystkich założeń cmentarnych na terenie województwa, dla których możliwe było ustalenie układu kompozycyjnego, wyłoniono cztery typy organizacji kwater grzebalnych i traktów komunikacyjnych (ryc. 1).

Typ I to obszar prawdopodobnie powstały bez ingerencji projektanta w postaci wytyczenia traktów komunikacyjnych, alei czy kwater grzebalnych. Jest on charakterystyczny dla najstarszych cmentarzy na terenie województwa i dla cmentarzy tradycyjnych społeczności. Rzędy grobów sytuowano najczęściej prostopadle lub równoległe do dłuższych krawędzi działki albo dostosowywano do usytuowania względem stron świata, tak aby groby mogły być skierowane na wschód. Układ taki występuje m.in. w Zawierciu-Kromołowie, Milówce, Będzinie, Krzepicach, Żarkach. Dla cmentarzy należących do typu II charakterystyczny jest jeden trakt komunikacyjny, zazwyczaj wyznaczający oś założenia, również kompozycyjną, dzielący teren na kwatery grzebalne. Rzędy grobów sytuowano równoległe bądź prostopadle do traktu. Przykładami mogą być

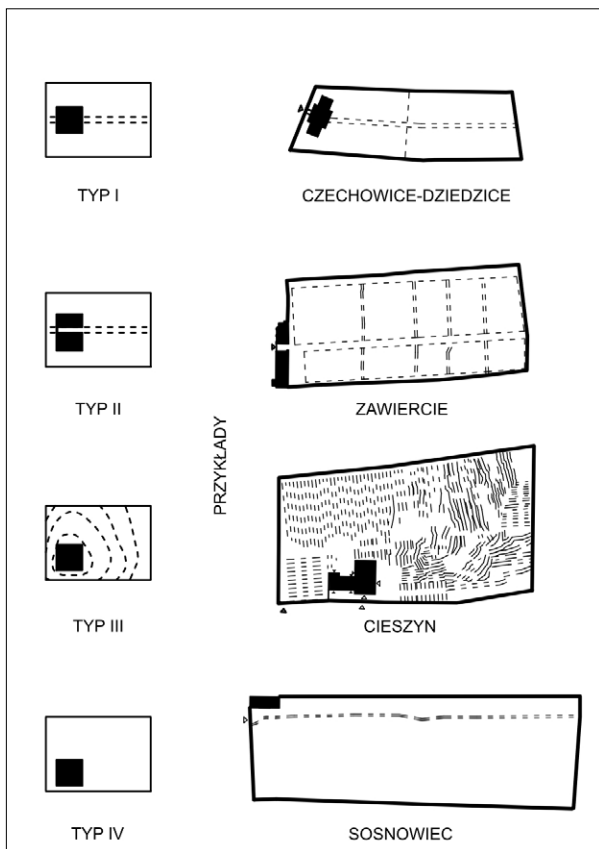
an unclean place and to protect the grave against desecration. There are virtually no other tombstones in traditional cemeteries, apart from isolated cases of *ohelim* (*ohel*, from the Hebrew for tent) which are small structures traditionally placed over the graves of *tzaddikim* or rabbis. *Kohanim* and members of their families were traditionally buried near the cemetery gate or walls so that relatives could visit the burial place, avoiding ritual impurity by maintaining a safe distance [Walerjański 1998, p. 246]. Buildings were also constructed in cemeteries: pre-funeral homes, where the funereal brethren prepared a body for burial during *tahara*, the ritual cleansing of the body of the deceased [Pastuszka 2019, p. 8]. With the expansion of Jewish communities, increasing assimilation, expansion of towns and cities and changing legal regulations at the turn of the nineteenth century cemeteries often had to be enlarged or moved outside the towns and cities. Thereafter, the cemetery was increasingly conceptualized as a compositional site. The structures within were designed on an increasingly grand scale and served many functions. In addition to spaces for preparing bodies for burial and a prayer room, there was also living accommodation for the cemetery caretaker, as well as administrative, utility and technical rooms [Chodura 2021].

Research findings – typology of compositional layouts of Jewish cemeteries

The elements that make up the spatial layout of cemeteries include sizeable buildings such as the pre-funeral home and cemetery caretaker's building, also any fencing with a gate or wicket, access routes, burial areas, tombstone clusters and plant cover. However, it should be noted that not all of these features are present in all cemeteries. For instance, in cemeteries built between the sixteenth and eighteenth centuries pre-funeral homes were often not constructed and access routes were not marked.

Based on analysis of all cemeteries in the voivodeship for which it was possible to determine the compositional layout, four types of arrangement of burial areas and access routes emerged (Fig. 1).

Type I (Fig. 1) is an area probably created without the intervention of any planner, in the form of demarcated access routes, avenues or burial areas. It is characteristic of the oldest cemeteries in the voivodeship and the cemeteries of traditional communities. The rows of graves were most often located perpendicular or parallel to the longer edges of the plot, or adjusted to the cardinal directions so that the graves could face east. Examples of this can be seen in Zawiercie-Kromołów, Milówka, Będzin, Krzepice and Żarki. Type II cemeteries (Fig. 1) are characterized by one access route, usually defining the axis of the site, and they are also compositional, dividing the area into burial areas. The rows of graves were located parallel or perpendicular to the road. Examples include the cemeteries in Czechowice-Dziedzice, Mysłówice, Sośnicowice



Ryc. 3. Typy lokalizacji domów przedpogrzebowych w obrębie cmentarzy.

Fig. 3. Types of pre-funeral home placement within cemeteries.

cmentarze w Czechowicach-Dziedzicach, Mysłowicach, Sośnicowicach, Żywcu. Z kolei przykładami obrazującymi typ III mogą być cmentarze w Chorzowie, Czeladzi, Pszczynie, Sosnowcu (przy ul. Gospodarczej), Zawierciu. Tutaj układ składał się z jednego traktu komunikacyjnego, który był główną osią kompozycyjną założenia, oraz węższych traktów komunikacyjnych, zwykle usytuowanych prostopadle lub równolegle do głównego, które nie pełniły funkcji osi kompozycyjnych. W przypadku cmentarzy gmin ortodoksyjnych trakt oddzielał kwatery dla kobiet i mężczyzn – na takie rozwiązanie zdecydowano się np. w Czeladzi. Cmentarze wielkomiejskich, zasymilowanych gmin należą często do typu IV. Są to m.in. cmentarze w Bielsku-Białej, Bytomiu, Częstochowie, Gliwicach, Katowicach. Występuje na nich sieć najczęściej ortogonalnych traktów komunikacyjnych, z których wiele odgrywa rolę kompozycyjną.

Organizacja zieleni wysokiej na cmentarzach, jeśli występowała, była oparta na szpalerach drzew, które lokalizowano wzdłuż jednego traktu komunikacyjnego (typ I), wielu traktów (typ II), wzdłuż granic cmentarza (typ III) lub zarówno wzdłuż traktu lub traktów komunikacyjnych, jak i granic (typ IV) (ryc. 2). Z badań wynika, że najczęściej występował typ I, np. w Czeladzi, Raciborzu, Sosnowcu (ul. Gospodarcza), Zawierciu, Żorach. Piękna aleja dwunastu lip w wieku 150 lat, chroniona jako pomnik przyrody [Rozporządzenie nr 3/95

and Żywiec. Examples illustrating type III (Fig. 1) can, in turn, be found in cemeteries in Chorzów, Czeladź, Pszczyna, Sosnowiec (at Gospodarcza Street), and Zawiercie. Here, the arrangement comprised one access route, being the main compositional axis of the layout, as well as narrower access routes, usually located perpendicular or parallel to the main one, which did not function as compositional axes. In Orthodox community cemeteries the route segregated separate plots for women and men. This resolution was chosen in such places as Czeladź. The cemeteries of larger towns with assimilated municipalities often conform to type IV (Fig. 1). Examples of these include the cemeteries in Bielsko-Biała, Bytom, Częstochowa, Gliwice and Katowice. There is a network of mostly orthogonal access routes, many of which play a compositional role.

The arrangement of high greenery in cemeteries, if there is any to be found at all, hinged on rows of trees planted either along a single access route (type I, Fig. 2), many routes (type II, Fig. 2), along the borders of the cemetery (type III, Fig. 2) or along the access route or routes and the cemetery perimeter (type IV, Fig. 2). Research reveals that type I was the most common, as can be seen in Czeladź, Racibórz, Sosnowiec (Gospodarcza Street), Zawiercie and Żory. In Wilamowice a beautiful avenue of twelve linden trees along the main compositional axis of the site, 150 years old and protected as a natural monument [Regulation No. 3/95 1995], has survived to this day. Type II is found in such cemeteries as Bielsko (now Bielsko-Biała) and in Gliwice, the cemetery at Poniatowskiego Street. Lines of trees were designated for the necropolis borders in the Jewish cemeteries of Bieruń Stary and Chorzów, within their oldest parts. Owing to the common practice of repeatedly enlarging necropolises, some cemeteries in different parts of the study area offer a combination of these specific types. For example, the greenery within the older part of the cemetery in Tarnowskie Góry was planned in the form of an alley in accordance with type I, whereas after the cemetery's widening a row of greenery was additionally added along one of the borders, conforming to type III. Type IV combines elements of types I–III and can be seen in metropolitan cemeteries planned as more expansive sites and these include the ones to be found in Bytom and Zabrze.

Pre-funeral homes were most often sited in the non-burial part of cemeteries near the access road, dictated by functional (accessibility) and religious (the need to distance the building from the cemetery owing to its impurity) reasons [Walerjański 1998, p. 247]. Buildings often served as the dominant feature and were located on the axis of the cemetery site and highlighted with rows of trees. Pre-funeral homes were located within cemeteries in a similar vein. Buildings or complexes of buildings were most commonly designed to be on the main axis of the site, at the end of the main access route (type I, Fig. 3), and in the case of a set of buildings there was a gate located between them on the axis of the road (type II, Fig. 3). The sit-

1995], wzdłuż głównej osi kompozycyjnej założenia zachowała się do dziś w Wilamowicach. Typ II występuje m.in. w Bielsku (obecnie Bielsko-Biała) i w Gliwicach (cmentarz przy ul. Poniatowskiego). Wzdłuż granic nekropolii zaplanowano szpalery drzew na cmentarzach żydowskich w Bieruniu Starym i Chorzowie, w obrębie najstarszych części założenia. Z uwagi na częstą praktykę wielokrotnego powiększania nekropolii, niektóre cmentarze, w różnych częściach założenia, są połączeniem poszczególnych typów. Na przykład zieleń w obrębie starszej części cmentarza w Tarnowskich Górach została zaplanowana w formie alei (według typu I), natomiast po jego poszerzeniu zaplanowano również szpaler zieleni wzdłuż jednej z granic (według typu III). Typ IV łączy elementy typów I–III i występuje na cmentarzach wielkomijskich, planowanych jako rozległe założenia, m.in. w Bytomiu, Zabrze.

Domy przedpogrzebowe sytuowane były najczęściej w niegrzebalnej części cmentarza w pobliżu drogi dojazdowej, co było podyktowane względami funkcjonalnymi (dostępność) i religijnymi (potrzeba oddalenia budynku od cmentarza z powodu jego nieczystości) [Walerjański 1998, s. 247] (ryc. 3). Budynki pełniły często funkcję dominanty kompozycyjnej założenia, były lokalizowane na osi założenia cmentarnego i podkreślone szpalarami drzew. Domy przedpogrzebowe były sytuowane w obrębie cmentarza w sposób wykazujący podobieństwa. Najczęściej budynki lub zespoły budynków planowano na głównej osi założenia, na zakończeniu głównego traktu komunikacyjnego (typ I), a w przypadku zespołu obiektów w osi traktu znajdowała się brama, zlokalizowana między nimi (typ II). Sytuowanie obiektów według typu I występuje na cmentarzach w Cieszynie, Bielsku, Gliwicach, Zabrze, Chorzowie, Pszczynie i wielu innych. Budynki wzniesione według typów I i II często pełniły funkcję dominanty kompozycyjnej. Na terenie województwa występują również pojedyncze domy przedpogrzebowe, które są dominantą kompozycyjną ze względu na swoje usytuowanie na wzniesieniu (typ III). Tak zaplanowano dom przedpogrzebowy na starym cmentarzu w Cieszynie. Występują również obiekty, które nie odgrywają w zespole roli kompozycyjnej (typ IV), np. budynki w Sosnowcu, Czeladzi.

Omówienie układów przestrzennych cmentarzy żydowskich na terenie województwa śląskiego na przykładzie wybranych założeń

Zaprezentowane obiekty zostały wyselekcjonowane tak, aby przedstawić wszystkie omówione wyżej typologie układów kwater grzebalnych i traktów komunikacyjnych, umiejscowienia domów przedpogrzebowych oraz założeń zieleni.

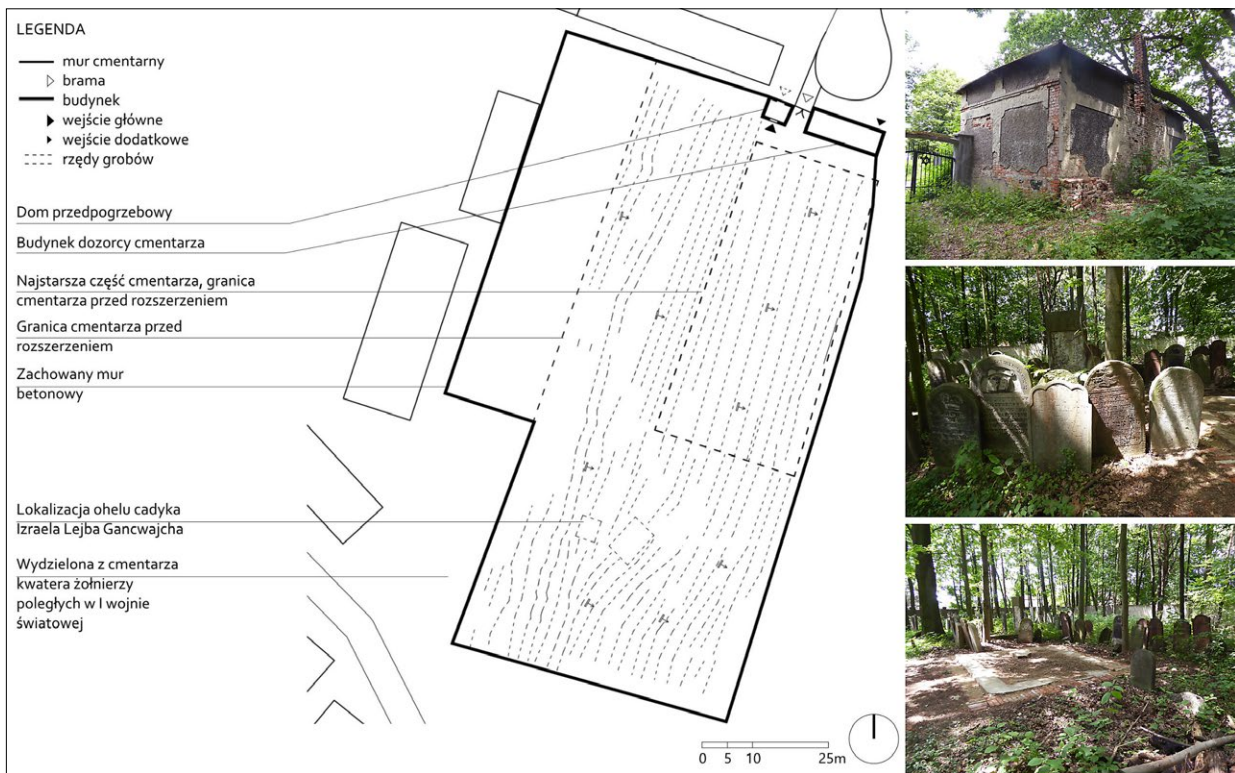
Cmentarzem o układzie najbardziej zbliżonym do tradycji w obrębie województwa jest cmentarz żydowski w Kromołowie (obecnie część Zawiercia). Jest to jeden z najstarszych cmentarzy w województwie śląskim – najstarsza zachowana macewa datowana jest na 1730 r. [Walerjański 1998, s. 250]. Ma powierzchnię

ing of Type I buildings can be seen in cemeteries in Cieszyn, Bielsko, Gliwice, Zabrze, Chorzów, Pszczyna and many others. Types I and II buildings often served as a compositional dominant. Owing to their hilltop placement, standalone pre-funeral homes constituting a dominant composition (type III, Fig. 3) also feature in the voivodeship. This is how the pre-funeral home was designed at the old cemetery in Cieszyn. There are also structures that do not play a compositional role in the layout (type IV, Fig. 3), such as the buildings in Sosnowiec and Czeladź.

Discourse on the spatial layout of Jewish cemeteries in the Silesian Voivodeship based on examples of selected facilities

The sites featured were chosen to provide illustrations of all the above-mentioned typologies of burial areas and access routes, locations of pre-funeral homes and greenery.

The cemetery in the Silesian Voivodeship with a layout most similar to that conforming to tradition is the Jewish cemetery in Kromołów (now part of Zawiercie). It is one of the oldest cemeteries in the voivodeship, with the oldest surviving *matzevah* dating back to 1730 [Walerjański 1998, p. 250]. It covers approximately 0.76 ha and is an irregularly shaped parcel of land, the result of the gradual expansion of the cemetery towards the south and west (Fig. 4). The oldest part is located in its northeastern segment in an area rectangular in shape. This cemetery was probably never designed by an architect or builder, and it does not bear any indications of an intentionally planned layout. There are no clear access routes, no divisions into burial plots or visible axes. The area was filled with graves in rows parallel to the eastern perimeter of the parcel of land. Owing to the topography of the terrain, the rows in the southern and western parts of the cemetery took on slightly more organic forms. According to tradition the graves are located on an axis close to the east–west axis, and the tombstones with Hebrew inscriptions face east. The cemetery contains almost exclusively traditional stelae with Hebrew inscriptions and symbols. In the center of the southern part of the necropolis an *ohel* was once placed over the grave of Tzaddik Izrael Lejb Gancwajch, long gone by the time of the in situ research. The entrance to the cemetery is from the north. The necropolis is surrounded by a concrete wall. The cemetery gate is flanked by the buildings of the pre-funeral home and the cemetery caretaker's house, built in the 1920s in the northeast corner of the cemetery. Both buildings are single-story, rectangular in design, built using traditional techniques and materials. The cemetery caretaker's building is covered with a gabled roof, with both the entrances and windows being only on the north side, while the smaller pre-funeral home building, located on the western side of the gate, is covered with a hipped roof and had two entrances from the north and south.



Ryc. 4. Plan i fotografie cmentarza żydowskiego w Kromolowie (obecnie Zawiercie-Kromolów).

Fig. 4. Plan and photographs of the Jewish cemetery in Kromolów (currently Zawiercie-Kromolów).

ok. 0,76 ha i zajmuje działkę o nieregularnym kształcie, co jest wynikiem stopniowego rozszerzania cmentarza w kierunkach południowym i zachodnim (ryc. 4). Najstarszą część stanowi jego północno-wschodni fragment na obszarze zbliżonym do prostokąta. Cmentarz ten prawdopodobnie nigdy nie był zaprojektowany przez architekta czy budowniczego, nie nosi on znamion świadomie planowanego założenia – nie są czytelne trakty komunikacyjne, podział na kwatery grzebalne czy osie widokowe. Teren zapełniany był grobami w rzędach równoległych do wschodniej granicy działki. Z uwagi na ukształtowanie terenu rzędy w południowej i zachodniej części cmentarza przyjęły nieco bardziej organiczne formy. Groby zgodnie z tradycją usytuowane są na osi zbliżonej do osi wschód-zachód, a macewy zwrócone są inskrypcjami hebrajskimi w stronę wschodu. Na terenie cmentarza znajdują się prawie wyłącznie tradycyjne stele z hebrajskimi inskrypcjami i symboliką. W centrum południowej części nekropolii, nad grobem cadyka Izraela Lejba Gancwajcha zlokalizowany został ohel, nieistniejący w momencie przeprowadzania badań *in situ*. Wejście na teren cmentarza znajduje się od północy. Nekropolia otoczona jest betonowym murem. Bramę cmentarną ujmują budynki domu przedpogrzebowego i domu dozorczy cmentarza wzniesione w latach 20. XX w. w północno-wschodnim narożniku założenia. Oba obiekty są parterowe, założone na planie prostokąta, zbudowane przy użyciu tradycyjnych technik i materiałów. Budynek dozorczy cmentarza przekryty jest dachem czterospadowym, zarówno wejścia, jak i okna znajdują się jedynie

The nearby burial site of Jews from Zawiercie, though containing features consistent with Jewish tradition, also has the features of an intentionally designed composition (Fig. 5). The cemetery, with an area of approximately 0.67 ha on a parcel of land rectangular in shape, was surrounded by a wall. In the northern part of the plot, at today's Daszyńskiego Street, a set of buildings was constructed. The development was planned in a similar way to that of the cemetery in Kromolów—a set of buildings, between which there is a cemetery gate, including a building that served as a pre-funeral home, probably also with living accommodation for the cemetery caretaker, and an outbuilding to accommodate hearses. The shapes of the buildings are simple, rectangular in design, covered with hipped roofs (the pre-funeral home) and gable roofs (the utility building). The cemetery gate is sited on the compositional axis of the whole site, which is an access route lined with chestnut trees, designed to be parallel to the longer border of the parcel of land. This is the only clearly visible path in the area, but analysis of the terrain relief allows us to assume that narrower paths may have been designed perpendicular to the road, but they did not have a compositional function. The rows of graves were designed to be parallel to the avenue, the graves themselves being oriented on the east-west axis, but it should be stressed that the tombstones with their inscriptions face the avenue and not just towards the east, which is a departure from tradition. However, this resolution has undoubted compositional advantages, because owing to the slight slope of the *matzevah*



Ryc. 5. Plan i fotografie cmentarza żydowskiego w Zawierciu.

Fig. 5. Plan and photographs of the Jewish cemetery in Zawiercie.

od strony północnej. Mniejszy budynek domu przedpogrzebowego, zlokalizowany po zachodniej stronie bramy, przekryty dachem kopertowym miał natomiast dwa wejścia: od strony północnej i południowej.

Pobliskie miejsce grzebalne zawierciańskich Żydów, mimo że wykazuje elementy zgodne z tradycją żydowską, ma również cechy świadomie projektowanego założenia kompozycyjnego (ryc. 5). Cmentarz o powierzchni ok. 0,67 ha na działce o planie zbliżonym do prostokąta otoczono murem. W północnej części działki, przy obecnej ul. Daszyńskiego, wzniesiono kompleks budynków. Zabudowa została zaplanowana podobnie do cmentarza w Kromołowie – do zespołu budynków, pomiędzy którymi znajduje się brama cmentarna, należy budynek, który pełnił funkcję domu przedpogrzebowego (prawdopodobnie również z pomieszczeniami mieszkalnymi dla dozorczy cmentarza), oraz budynek gospodarczy z pomieszczeniem na karawany. Bryły budynków są proste, na planie prostokątów, przekryte dachami czterospadowym (dom przedpogrzebowy) i dwuspadowym (budynek gospodarczy). Brama cmentarna znajduje się na osi kompozycyjnej całego założenia, którą stanowi obsadzony szpalerami kasztanowców trakt komunikacyjny, zaplanowany równoległe do dłuższej granicy działki. Jest to jedyny czytelny w przestrzeni trakt komunikacyjny, choć analiza reliefu terenu pozwala sądzić, że prostopadle do traktu być może zaplanowano węższe ścieżki, które jednak nie pełniły funkcji kompozycyjnej. Rzędy grobów zostały zaplanowane równoległe do alei, groby orientowane były na osi wschód–zachód, przy czym należy podkre-

grounds the tombstones are well displayed from the avenue. The tombstones found in the cemetery are almost exclusively traditional *matzevah*.

Another example worthy of discussion is what is known as the “old Jewish cemetery” in Cieszyn (Fig. 6) founded in 1747 [Spyra 2013, p. 153], its layout being influenced by the unique topography of the area. Both the field visit and analysis of archival plans of the cemetery did not reveal a designer’s interference in shaping the layout. There are no visible compositional axes, access routes or divisions into burial areas. Despite this, the layout has significant compositional qualities owing to the exposure of individual features of the cemetery achieved by virtue of the topography of the area. The cemetery is located outside the town, on the road to Hazlach, on a hill previously well exposed and visible from Cieszyn. The area of the necropolis, which after being expanded many times reached an area of 0.82 ha, was planned on a slope inclined towards the west. The entrance to the cemetery is from the east. The whole site was enclosed by a brick wall, the remains of which have survived to this day in the southeast corner of the parcel of land. A pre-funeral home was built on the side of the access road, in the southern part of the land, towering over the rest of the cemetery, and which, thanks to its positioning, became the composition dominant. The building was constructed to an irregular design and comprises three main rectangular aspects covered with gable roofs, the central aspect with a ridge and the side aspects with the gables facing the road. In the highest, northern aspect, accessible from the street through



Ryc. 6. Plan i fotografie starego cmentarza żydowskiego w Cieszynie.

Fig. 6. Plan and photographs of the Jewish cemetery in Cieszyn.

ślić, że nagrobki są zwrócone inskrypcjami w stronę alei, a nie wyłącznie na wschód, co stanowi odejście od tradycji. Rozwiązanie takie ma jednak niewątpliwe walory kompozycyjne, gdyż z uwagi na nieznaczny spadek terenu macewy są dobrze wyeksponowane z perspektywy alei. Formy nagrobne występujące na cmentarzu są prawie wyłącznie tradycyjne (macewy).

Wartym omówienia przykładem jest również tzw. stary cmentarz żydowski w Cieszynie (ryc. 6) założony w 1747 r. [Spyra 2013, s. 153], na jego układ bowiem wpłynęło wyjątkowe ukształtowanie terenu. Zarówno wizja terenowa, jak i analiza archiwalnych planów cmentarza nie wykazały ingerencji projektanta w kształtowanie założenia, nie są czytelne osie kompozycyjne, trakty komunikacyjne czy podział na kwatery grzebalne. Mimo to założenie wykazuje znaczne walory kompozycyjne, z uwagi na ekspozycję poszczególnych elementów cmentarza osiągniętych dzięki ukształtowaniu terenu. Cmentarz znajduje się za miastem, przy drodze do Hażłacha, na wzgórzu dawniej dobrze wyeksponowanym i widocznym z Cieszyna. Obszar nekropolii, który po wielu rozszerzeniach osiągnął powierzchnię 0,82 ha, został zaplanowany na skarpie o spadku w kierunku zachodnim. Wejście na teren cmentarza znajduje się od strony wschodniej. Całość otoczona była ceglany murem, którego pozostałości przetrwały do naszych czasów w południowo-wschodnim narożniku działki. Od strony drogi dojazdowej, w południowej górąjącej nad resztą cmentarza części działki wzniesiono dom przedpogrzebowy, który dzięki położeniu stał

a high gate, there was a single-space prayer room. The remaining part of the building, located slightly lower, was two-story owing to the sloping ground and housed many additional functions: rooms for preparing bodies for burial, living accommodation for the caretaker, a stable and a room for the hearses. The rows of graves were adapted to the terrain. The older part of the cemetery is located in the northeast part of the current site and the tombstones are almost exclusively *matzevah*, including *matzevah* with relief inscriptions. The tombstones in this part of the cemetery are oriented mainly towards the south, west and southwest, which is contrary to tradition, but allows the inscriptions to be displayed. In the newer, southwestern part, there are obelisks and other tombstones which demonstrates the gradual assimilation of the Jewish community and departure from traditional forms. In this flatter part, the rows of graves were laid parallel to the southern boundary of the cemetery and the tombstones with their inscriptions faced south. The graves on the western slope in the southeast corner of the cemetery were located on the east-west axis, with inscriptions facing west. The surviving old trees undoubtedly add quality to the cemetery, but their composition is unreadable.

The process of assimilation and progressiveness of Jews in larger town Jewish communities can also be seen in the second and newer cemetery founded in 1907 [Spyra 2013, p. 159], sited near the older one. The layout designed by Alojz Jedek is one of the most non-traditional within the voivodeship (Fig. 7).



Ryc. 7. Plan i fotografie nowego cmentarza żydowskiego w Cieszynie.

Fig. 7. Plan and photographs of the Jewish cemetery in Cieszyn.

się dominantą kompozycyjną. Budynek został założony na nieregularnym rzucie i składa się z trzech zasadniczych części na planie prostokątów przekrytych dachami dwuspadowymi, w tym centralna część usytuowana jest kalenicowo, a boczne szczytowo do drogi. W najwyższej, północnej części, dostępnej od strony ulicy przez wysoką bramę, znajdowała się jednoprzestrzenna sala modlitwy. Pozostała część budynku, położona nieco niżej, z uwagi na nachylenie gruntu była dwukondygnacyjna i mieściła wiele funkcji dodatkowych: pomieszczenia służące do przygotowania ciała do pochówku, mieszkanie dla dozorczy, stajnię i pomieszczenie na karawany. Rzędy grobów zostały dopasowane do ukształtowania terenu. Starsza część cmentarza znajduje się w północno-wschodniej części obecnego założenia i występują tam prawie wyłącznie macewy, w tym macewy z inskrypcjami wypukłymi. Macewy w tej części cmentarza są orientowane głównie w kierunkach południowym, zachodnim i południowo-zachodnim, co stoi w sprzeczności z tradycją, jednak pozwala wyeksponować inskrypcje. W nowszej, południowo-zachodniej części występują obeliski i inne formy nagrobne, co pokazuje stopniową asymilację gminy żydowskiej i odchodzenie od tradycyjnych form. W tej bardziej płaskiej części rzędy grobów zostały założone równoległe do południowej granicy cmentarza, a nagrobki zwrócone inskrypcjami w kierunku południowym. Groby na skarpie zachodniej w południowo-wschodnim narożniku działki usytuowano na osi wschód–zachód, z inskrypcjami skierowanymi w kierunku zachodnim. Niewątpliwym walorem cmentarza jest również zachowany starodrzew, jednak jego kompozycja nie jest czytelna.

The planner divided the cemetery into many burial plots separated by wide access routes in an orthogonal arrangement. The main route, running from the impressive cemetery gate located on the western border of the cemetery area to the eastern border of the cemetery, is also the compositional axis of the site. On this axis, in both the central and at the same time highest point of the cemetery, there is a compositional landmark—the pre-funeral home, designed, as was the impressive cemetery gate, by Viennese architect Jakob Gartner [Spyra 2013, p. 73]. The shape of the building is compact, symmetrical, the main part is octagonal and was at one time topped with a dome that unfortunately no longer exists. On the western side there is a slightly lower entrance area with a wide main gate in the axis of the layout and two entrances on both sides. On the eastern side there was a lower part of a semicircular design, with an exit to the eastern part of the cemetery. This building was the only structure of its kind in the region, but unfortunately only fragments of the walls have survived to this day and these were turned into a permanent ruin in 1999 (Fig. 8).

Immediately next to the pre-funeral home is the family burial plot of J.Ph. Glesinger, a distinguished figure in the Jewish community and purchaser of the land for the cemetery. A characteristic feature of nineteenth- and twentieth-century Jewish cemeteries in larger towns in the voivodeship, including the Cieszyn cemetery, are plots located along the cemetery walls, most frequently intended for distinguished members of the community. Impressive architectural monuments were very often erected there. Such plots in



Ryc. 8. Dom przedpogrzebowy przekształcony w trwałą ruinę, nowy cmentarz żydowski w Cieszynie.

Fig. 8. Pre-funeral home transformed into a permanent ruin, new Jewish cemetery in Cieszyn.

Proces asymilacji i postępowości Żydów w wielkomiejskich gminach żydowskich widać również na drugim, nowszym cmentarzu, założonym w 1907 r. [Spyra 2013, s. 159] w pobliżu starszego. Układ zaprojektowany przez Alojza Jedeka jest jednym z najbardziej nietradycyjnych w granicach województwa (ryc. 7). Projektant podzielił cmentarz na wiele kwater grzebalnych, odgraniczonymi szerokimi traktami komunikacyjnymi w układzie ortogonalnym. Główny trakt, biegnący od okazałej bramy cmentarnej znajdującej się w zachodniej granicy działki do wschodniej granicy cmentarza, stanowi jednocześnie oś kompozycyjną założenia. Na tej osi w centralnym i jednocześnie najwyższym punkcie cmentarza znajduje się dominanta kompozycyjna – dom przedpogrzebowy, zaprojektowany, podobnie jak okazała brama cmentarna, przez wiedeńskiego architekta Jakoba Gartnera [Spyra 2013, s. 73]. Bryła budynku jest zwarta, symetryczna, główna część założona na planie ośmiokąta i zwieńczona nieistniejącą już niestety kopułą. Od strony zachodniej zlokalizowano nieco niższą część wejściową z szeroką bramą główną w osi obiektu i dwoma wejściami po obu jej stronach. Od strony wschodniej zaś znajdowała się niższa część na planie półkola, z wyjściem na wschodnią część cmentarza. Budynek ten stanowił jedyny tego rodzaju obiekt w regionie, niestety do czasów współczesnych przetrwały tylko fragmenty ścian, które w 1999 r. przekształcono w trwałą ruinę (ryc. 8).

Tuż przy domu przedpogrzebowym znajduje się kwatera rodzinna zasłużonego dla gminy żydowskiej J.Ph. Glesingera, fundatora terenu pod cmentarz. Charakterystyczną cechą dla wielkomiejskich XIX i XX-wiecznych cmentarzy żydowskich na terenie województwa, w tym również cmentarza cieszyńskiego, są kwatery zlokalizowane wzdłuż murów cmentarnych, przeznaczone zwykle dla zasłużonych członków gminy. Wznoszono tam najczęściej okazałe pomniki architektoniczne. W Cieszynie kwatery takie zlokalizowano wzdłuż dłuższych granic cmentarza. Rzędy grobów w pozostałych kwaterach zaplanowane zostały prostopadle do osi kompozycyjnej cmentarza, a inskrypcje nagrobków zwrócone są w kierunku zachodnim, tj.

Cieszyn were located along the longer boundaries of the cemetery. The rows of graves in the remaining sections were planned perpendicular to the compositional axis of the cemetery, and the tombstone inscriptions face west, i.e., towards the cemetery gate. At the same time, only one row of graves was designed in plots alongside the main road, with their inscriptions facing it. Owing to the enormous destruction and theft of a significant number of the tombstones, it is not possible to determine the total number, but it can be assumed that mainly tombstones with no roots in Jewish culture were used—in the form of architectural monuments, obelisks, columns, sculptural monuments and others—by strongly assimilated Jewish communities, as can be found in many metropolitan cemeteries.

A large, expansive cemetery layout of assimilated Jewish communities is also well illustrated by the new cemetery in Bytom (Fig. 9), established in 1866. It occupies a rectangularly-shaped parcel of land comprising an area of approximately 1.2 ha. The area is enclosed by a brick wall. The entrance through an iron forged decorative gate and wicket is located on the western side (currently from Piekarska Street). A set of brick buildings was constructed in the southwest corner of the plot: a pre-funeral home and a funereal brethren's building with living accommodation for the cemetery caretaker, between which there is a courtyard enclosed by walls with gates leading to the cemetery (Fig. 10). The courtyard is an interesting spatial feature of this type, the only one in the region. The burial society building with the caretaker's accommodation is sited on the southern side of the gates and the courtyard. It consists of two rectangular aspects covered with gable roofs, the western aspect of which is two-story, while the eastern part is slightly lower, single-story, and an irregularly shaped, single-story extension next to the gate. The rectangular pre-funeral home located on the other side of the courtyard is also covered with a gable roof. The layout of the cemetery is characterized by orthogonally arranged access routes, many of them functioning as compositional axes, for the burial plots locat-



Ryc. 9. Plan i fotografie nowego cmentarza żydowskiego w Bytomiu.

Fig. 9. Plan and photographs of the Jewish cemetery in Bytom.

w kierunku bramy cmentarnej. Równolegle zaplanowano tylko po jednym rzędzie grobów w kwaterach zlokalizowanych przy głównym trakcie – w tym miejscu nagrobki zwrócone są inskrypcjami w jego kierunku. Z uwagi na ogromne zniszczenia i rozkradzenie znacznej części nagrobków nie jest możliwe określenie ogółu form nagrobnych, można jednak przypuszczać, że stosowano głównie niezakorzone w kulturze żydowskiej formy nagrobne w postaci pomników architektonicznych, obelisków, kolumn, pomników rzeźbiarskich i innych, spotykane na wielu wielkomiejskich cmentarzach mocno zasymilowanych gmin żydowskich.

Wielkomiejskie, rozległe założenia cmentarne zasymilowanych gmin żydowskich dobrze obrazuje również nowy cmentarz w Bytomiu (ryc. 9) powstały w 1866 r. Zajmuje on działkę zbliżoną do prostokąta o powierzchni ok. 1,2 ha. Teren otoczony jest ceglany murem. Wejście przez kutą ozdobną bramę i furkę znajduje się od strony zachodniej (obecnie od ul. Piaskarskiej). W południowo-zachodnim narożniku działki wzniesiono kompleks ceglanych budynków – dom przedpogrzebowy i budynek bractwa pogrzebowego z częścią mieszkalną dla dozorczy cmentarza, pomiędzy którymi znajduje się domknięty murami dziedziniec z bramami prowadzącymi na cmentarz (ryc. 10). Wspomniany dziedziniec jest ciekawym, jedynym w regionie tego typu rozwiązaniem przestrzennym. Budynek bractwa pogrzebowego z mieszkaniem dozorczy leży po południowej stronie bram i dziedzińca, składa się z dwóch części założonych na planie prostokąta nakrytych dachami dwuspadowymi, z których zachodnia

ed between them. Two main compositional axes, in the form of slightly wider access routes, are located in the main axis, one parallel (compositional axis No. 2) and one perpendicular to the longer border of the cemetery land (compositional axis No. 5). On the first axis there are rows of impressive monuments to distinguished members of the community. The tall greenery design comprises rows of trees along composition axis No. 5 and along the cemetery walls in the northern, eastern and southern boundaries of the cemetery area. There is a row of architectural tombstones along the cemetery wall in the western part of the cemetery.

Summary and discussion

Analysis of the compositional layouts of Jewish cemeteries allowed to identify a typology of the arrangement of burial plots and access routes, the design of greenery, as well as the positioning of pre-funeral homes within the layout. Owing to the vibrant history of the areas within the voivodeship which have functioned for a long time in different cultural, political and economic contexts, with rapid industrialization having taken place since the eighteenth century, and with the emergence of many urban centers and population migrations occurring as a result of historical turmoil, the cemeteries in the study area reveal great variety. There are both small rural cemeteries, the layout of which demonstrate a community's strong connection with tradition (e.g., Cieszowa), and urban cemeteries, that, more often than not, break with tradition. Tradition-

część jest dwukondygnacyjna, natomiast część wschodnia nieco niższa, jednokondygnacyjna, oraz nieregularnych kształtów jednokondygnacyjnej dobudówki przy bramie. Zlokalizowany po drugiej stronie dziedzińca budynek domu przedpogrzebowego na planie prostokąta również przekryty jest dachem dwuspadowym. Układ cmentarza charakteryzuje się ortogonalnie ułożonymi traktami komunikacyjnymi, z których wiele pełni funkcję osi kompozycyjnych, i rozmieszczonymi pomiędzy nimi kwaterami grzebalnymi. Dwie główne osie kompozycyjne w postaci nieco szerszych traktów komunikacyjnych usytuowane są w osi założenia, równoległe (oś kompozycyjna nr 2) i prostopadłe do dłuższej granicy działki (oś kompozycyjna nr 5). Przy pierwszej osi stoją rzędy okazałych pomników zasłużonych członków gminy. Na kompozycję zieleni wysokiej składają się szpalery drzew wzdłuż osi kompozycyjnej nr 5 i wzdłuż murów cmentarnych w północnej, wschodniej i południowej granicach działki. Wzdłuż muru cmentarnego w zachodniej części działki znajduje się szpaler nagrobków architektonicznych.

Podsumowanie i dyskusja wyników badań

Analiza układów kompozycyjnych cmentarzy żydowskich pozwoliła wyłonić typologię organizacji kwater grzebalnych i traktów komunikacyjnych, kompozycji zieleni, a także lokalizacji w ramach założeń domów przedpogrzebowych. Z uwagi na bogatą historię terenów wchodzących w skład województwa, które długi czas funkcjonowały w rozmaitych kontekstach kulturowych, politycznych, gospodarczych, dynamiczną industrializację następującą od XVIII w., powstawanie wielu ośrodków miejskich oraz występujące na skutek zawirowań historycznych migracje ludności, cmentarze na badanym obszarze wykazują dużą różnorodność. Występują tutaj zarówno niewielkie wiejskie cmentarze, których układ może świadczyć o silnym związku społeczności z tradycją (np. Cieszowa), jak również miejskie cmentarze, częściej z tradycją zrywające. W szczególności w wielkomiejskich gminach, bardzo często postępowych i zasymilowanych, odchodzono od tradycyjnych form i rozwiązań przestrzennych. Do planowania założeń zatrudniani byli architekci i budowniczowie często sławy europejskiej – w województwie śląskim byli to m.in. Max Fleischer, autor projektu cmentarza i domu przedpogrzebowego w Gliwicach przy ul. Poniatowskiego, czy Jakob Gartner, który zaprojektował dom przedpogrzebowy w Cieszynie. Projektanci planowali rozległe założenia cmentarne z szerokimi alejami, szpalerami drzew, dominantami kompozycyjnymi. Formy pomników również ulegały zmianie – tradycyjne stele były zastępowane pomnikami architektonicznymi, obeliskami, kolumnami, formami rzeźbiarskimi, popularnymi w tym czasie również na cmentarzach chrześcijańskich. Popularne stały się też kwatery rodzinne i kwatery przeznaczone dla zasłużonych członków gminy, znajdujące się w wyeksponowanych miejscach, niewystępujące na tradycyjnych



Ryc. 10. Kompleks budynków wraz z bramami cmentarnymi na terenie nowego cmentarza żydowskiego w Bytomiu.

Fig. 10. Arrangement of buildings and the cemetery gates in the new Jewish cemetery in Bytom.

al forms and spatial solutions were very often abandoned, especially in progressive and assimilated larger town municipalities. Architects and planners, often of European fame, were employed to design these facilities. In the Silesian Voivodeship they included such architects as Max Fleischer, designer of the cemetery and pre-funeral home in Gliwice at Poniatowskiego Street, and Jakob Gartner who designed the pre-funeral home in Cieszyn. The designers planned extensive cemetery layouts with wide avenues, rows of trees and compositional dominants. The forms of the monuments also changed. Traditional stelae were replaced by architectural monuments, obelisks, columns and sculptural forms, also popular in Christian cemeteries at the time. Burial plots for families and plots intended for distinguished members of the community, sited in highlighted locations and not found in traditional cem-

cmmentarzach. Są na terenie województwa również wielkomięskie cmentarze zakładane zgodnie z tradycją – np. cmentarz żydowski w Czeladzi, na którym pochówków kobiet i mężczyzn dokonywano w osobnych kwaterach, gdzie występują tradycyjne formy nagrobne i symbolika. Z badań wynika, że bardziej tradycyjne układy widoczne są zdecydowanie częściej na historycznie polskich terenach wchodzących w skład obecnego województwa śląskiego (tj. na ziemi częstochowskiej, w Zagłębiu Dąbrowskim, na Żywiecczyźnie) niż na pruskich, a później niemieckich terenach Górnego Śląska i na austriackim Śląsku Cieszyńskim, gdzie układy kompozycyjne cmentarzy obrazują większą asymilację ludności żydowskiej.

Cmentarze żydowskie stanowią niezwykle cenne dziedzictwo architektoniczne i kulturowe związane z kulturą Żydów zamieszkujących tereny wchodzące w skład obecnego województwa śląskiego. Na obszarze wielu miast i wsi są to jedyne z ocalałych śladów materialnych związanych z kulturą żydowską. Miejsca te trwale wpisały się w historię miejscowości, stając się istotnym elementem ich krajobrazu kulturowego. Różnorodność cmentarzy obrazuje ogromne zróżnicowanie gmin żydowskich żyjących przez wieki na obszarach leżących w granicach dzisiejszego województwa. Cmentarze te są swego rodzaju zapisem historii społeczności, ważnym tekstem źródłowym. Ich analiza zarówno w zakresie epitafiów i symboliki, jak również rozwiązań przestrzennych pozwala lepiej zrozumieć nie tylko historię danej gminy żydowskiej, lecz także całego regionu.

eteries, also became popular. There are also larger town cemeteries established in the voivodeship conforming to tradition, such as the Jewish cemetery in Czeladź, where women and men were buried in separate plots, with traditional tombstones and symbols. Research shows that more traditional layouts are far more evident in the historically Polish areas that form part of the current Silesian Voivodeship, i.e., in the Częstochowa region, the Dąbrowa Basin, the Żywiec region, than in the Prussian and later German areas of Upper Silesia and Austrian Silesian Cieszyn, where the compositional layouts of the cemeteries reflect greater assimilation of the Jewish population.

Jewish cemeteries constitute extremely valuable architectural and cultural heritage qualities that connect with the culture of Jews living in the areas of the current Silesian Voivodeship. In many towns and villages these are the only surviving material traces relating to Jewish culture. These places have become a permanent part of the history of the town, forming an important part in their cultural landscape. The diversity of cemeteries illustrates the enormous diversity of Jewish communities that have lived for centuries in the areas lying within the borders of today's voivodeship. These cemeteries are a kind of record of the history of the community, an important source text. Their analysis, both in terms of epitaphs and symbolism, as well as spatial solutions, allows us to better understand not only the history of a given Jewish community but also of the entire region.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Bednarczyk Ryszard, *Gliwicka 66. Inwentaryzacja kirkutu w Tarnowskich Górach*, Tarnowskie Góry 2018.
- Chodura Karolina, *Nekropolie żydowskie na terenie województwa śląskiego jako dziedzictwo architektoniczne i kulturowe*, Gliwice 2022.
- Chodura Karolina, *Żydowskie domy przedpogrzebowe w województwie śląskim*, „Kwartalnik Historii Żydów – Jewish History Quarterly” 2021, nr 4.
- Kubit Bożena, *Max Fleischer i jego dzieło. Historia żydowskiego cmentarza i domu przedpogrzebowego w Gliwicach*, Gliwice 2018.
- Majewska Anna, *Cmentarz a nekropolia – „tradycja” a asymilacja? Cmentarze żydowskie w przestrzeni miast województwa śląskiego*, [w:] *Wielkomięskie cmentarze żydowskie w Europie Środkowo-Wschodniej*, red. Irmina Gadowska, Łódź 2016.
- Pastuszką Sławomir, *Cmentarz żydowski w Czechowicach-Dziedzicach*, Kraków 2019.
- Proszkyk Jacek, *Cmentarz żydowski w Bielsku-Białej*, Bielsko-Biała 2000.
- Rozmus Dariusz, *Przestrzenne zastosowanie obyczajowego prawa religijnego na przykładzie cmentarza żydowskiego*,

- „Roczniki Administracji i Prawa” 2015, t. 1, nr 15.
- Spyra Janusz, *Utracony świat Żydów na Śląsku Cieszyńskim*, Český Těšín 2013.
- Walerjański Dariusz, *Cmentarze żydowskie w województwie katowickim: historia, stan zachowania, problemy ochrony*, „Ochrona Zabytków” 1998, t. 51, nr 3 (202).
- Zmudzińska-Nowak Magdalena, *Dom przedpogrzebowy na nowym cmentarzu żydowskim – gliwickie dzieło Maxa Fleischera na tle innych jego realizacji w Europie Środkowej*, [w:] *Żydzi gliwicy*, Seria Monograficzna Muzeum w Gliwicach, t. 11, red. Bożena Kubit, Gliwice 2006.

Akty prawne / Legal acts

- Rozporządzenie nr 3/95 Wojewody Bielskiego z 25 lutego 1995 w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody, Dz.Urz. Woj. Bielskiego 1995, nr 4, poz. 71.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

- <https://delet.jhi.pl/pl/psj?articleId=15707> (dostęp: 20 II 2023).

Streszczenie

Cmentarze żydowskie stanowią w krajobrazie województwa śląskiego niezwykle cenne dziedzictwo kulturowe, świadectwo wielokulturowej i wielonarodowej historii regionu. W granicach województwa znajdują się obecnie 64 znane cmentarze żydowskie w różnym stanie zachowania. Nekropolie te są swego rodzaju zapisem historii społeczności, stąd ich analiza, nie tylko w zakresie epitafiów oraz sztuki nagrobnej, lecz także rozwiązań przestrzennych, jest ważnym polem badawczym. Celem badań było określenie, jakie układy kompozycyjne cmentarzy żydowskich występują na terenie województwa śląskiego, czy wykazują one wzajemne podobieństwa i czy możliwe jest wyłonienie typologii układów kompozycyjnych. Artykuł prezentuje wyniki tych badań – typologię układów kompozycyjnych wraz z omówieniem układów przestrzennych wybranych cmentarzy. Zaprezentowane są w nim autorskie plany cmentarzy wykonane na podstawie badań materiałów i dokumentacji archiwalnych oraz badań *in situ*.

Abstract

Jewish cemeteries constitute extremely valuable cultural heritage in the landscape of the Silesian Voivodeship, a testimony to the multicultural and multinational history of the region. There are currently sixty-four known Jewish cemeteries within the borders of the voivodeship in various states of preservation. These necropolises are a record of the history of the community, hence their analysis is an important field of research, not only in terms of the epitaphs and grave art, but also through their spatial solutions. The aim of the research was to determine what compositional layouts of Jewish cemeteries exist in the Silesian Voivodeship, whether they display mutual similarities and whether it is possible to identify a typology of compositional layouts. The paper presents the findings of this research—a typology of compositional layouts along with a discourse on the spatial layouts of selected cemeteries. It presents original cemetery plans based on archival materials and documentation, as well as *in situ* research.

Maciej Płotkowiak*

orcid.org/0000-0001-8797-3160

Jakub Ignacy Gołębiowski**

orcid.org/0000-0002-4314-6769

Sławomir Słowiński***

orcid.org/0000-0001-9303-7213

Obszar średniowiecznego rynku w Chojnie w świetle najnowszych badań

The Chojna Medieval Market Square Area in the Light of the Latest Research

Słowa kluczowe: Chojna, rynek, rozwój urbanistyczny, badania architektoniczne, badania archeologiczne

Keywords: The Chojna Medieval Market Square Area in the Light of the Latest Research

Wprowadzenie

Współczesna Chojna stanowi przykład niewielkiego ośrodka miejskiego zlokalizowanego w południowo-zachodniej części województwa zachodniopomorskiego. O średniowiecznej świetności tego miasta świadczą wysokiej klasy zabytki architektury gotyckiej, przede wszystkim kościół Mariacki, ratusz, klasztor Augustianów i system fortyfikacji miejskich z zachowanymi bramami i basztami. Niestety poza wspomnianymi obiektami na obszarze starego miasta praktycznie nie zachowały się przykłady średniowiecznej i nowożytnej zabudowy mieszkalnej, ponieważ uległy zniszczeniu w trakcie II wojny światowej. W wyniku powyższych zniszczeń oraz poprzez zastosowaną formę odbudowy, polegającą na swobodnym i rozproszonym sytuowaniu nowej zabudowy, historyczny układ urbanistyczny tego fragmentu miasta jest dziś nie w pełni czytelny. Szczególnie obszar wokół dawnego rynku uległ znaczącym przekształceniom, a przedwojenna skala wnętrza urbanistycznego została zaburzona. W przedmiotowym kontekście rozważana jest koncepcja ponownego zagospodarowania otwartych przestrzeni wokół rynku, co stało się przyczynkiem do przeprowadzenia pierwszych

Introduction

Contemporary Chojna is an example of a small town, located in the southwestern part of the West Pomeranian Voivodeship. The medieval splendor of the town is still evidenced by its high-class monuments of Gothic architecture, especially the Church of Holy Mary, the Town Hall, the Monastery of the Order of Saint Augustine and the system of the town's fortifications with preserved gates and towers. Unfortunately, in addition to the aforementioned buildings, there are virtually no cases of surviving medieval and contemporary residential buildings in the old-town area, as they were destroyed during the Second World War. As a result of the aforementioned destruction and through the form of reconstruction used, which involves the loose and dispersed placement of new buildings, the historical urban layout of this part of the town is not fully legible today. In particular, the area around the former market square was significantly transformed, and the prewar scale of the urban interior itself was disrupted. In the context in question, the concept of redeveloping the open spaces around the market square is under consideration, which gave rise to the first postwar archaeolog-

* dr inż. arch., Wydział Architektury, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

** dr inż. arch., Wydział Architektury, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

*** mgr, Dział Archeologii Muzeum Narodowego w Szczecinie

* *Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, West Pomeranian University of Technology in Szczecin*

** *Ph.D. Eng. Arch., Faculty of Architecture, West Pomeranian University of Technology in Szczecin*

*** *M.Sc., Archeology Department of the National Museum in Szczecin*

Cytowanie / Citation: Płotkowiak M., Gołębiowski J.I., Słowiński S. The Chojna Medieval Market Square Area in the Light of the Latest Research. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:107–120

Otrzymano / Received: 13.08.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 11.02.2024

doi: 10.48234/WK77CHOJNA

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

w okresie powojennym badań archeologicznych i architektonicznych wzdłuż północno-zachodniej pierzei dawnego placu rynkowego*.

Stan badań nad miastem lokacyjnym w Chojnie

Źródła do historiografii miasta Königsberg in Neumark (obecnie Chojna) są stosunkowo nieliczne. Chronologicznie najstarszą publikację [Kehrberg 1725] stanowi opis dziejów miasta autorstwa erudyty epoki baroku. Charakter oryginalny posiada zbiór dokumentów średniowiecznych znany pod nazwą „Pommersches Urkundenbuch” (PUB), których opracowanie w 2. poł. XIX w. rozpoczął szczeciński archiwista Robert Klemplin [1868–1907]. U schyłku XIX w. został opublikowany tekst, którego autor jako pierwszy z badaczy wskazywał przedlokacyjną genezę miasta [Reiche 1898]. Pochodząca z tego samego roku publikacja [Adler 1898] zawierająca krótki rys historyczny miasta i opis budowli średniowiecznych nie wnosi żadnych nowych faktów ani ustaleń. W XX w. ukazały się jeszcze: omówienie genezy i charakterystyki przestrzennej miast marchijskich [Siedler 1914] zawierające plan Chojny z odtworzeniem podziałów własnościowych z 1724 r., katalog zabytków dawnego powiatu Königsberg Nm. [Blunck 1927, s. 31] z planem miasta średniowiecznego, który został opracowany zapewne na podstawie ilustracji z publikacji Siedlera, oraz inne teksty [Bütow 1939; Keyser 1941]. Ten ostatni przedstawił m.in. hipotezę o lokalizacji grodu i przyległej doń osady słowiańskiej w rejonie średniowiecznej bramy Vierraden. W 1946 r. po raz kolejny opublikowano plan Chojny z 1724 [Munch 1946]. W 2. poł. XX w. Ewa Lukas [1964] omówiła topografię i historię Chojny oraz zaprezentowała katalog zabytków i wytyczne konserwatorskie do planu zagospodarowania przestrzennego miasta. Niemal dziesięć lat później próbę odtworzenia kształtu założenia przedlokacyjnego na podstawie cech istniejącej struktury przestrzennej miasta przedstawił Stanisław Bobiński [1975].

Ważny przyczynek do badań nad strukturą przestrzenną Chojny stanowi pionierska publikacja Stanisława Latoura [1981]. Po raz kolejny proces rozwoju przestrzennego miasta od XIII do XV w. i charakterystykę przykładów architektury monumentalnej omówiła Kazimiera Kalita-Skwirzyńska [2004]. Spośród tekstów opublikowanych w XXI w. – poza [Graliński 2011, s. 71–90; Rymar 2016; Gierke 2012, s. 139–152; Kuna 2015; Gierke 2017, s. 159–172] – jako najważniejszą można wskazać publikację Michała Gierke [2013, s. 7–48], zawierającą podsumowanie stanu badań terenowych nad genezą i formą urbanistyczną miasta lokacyjnego w Chojnie. Autor wyeksponował dwa podstawowe wątki dotyczące struktury przestrzennej miasta, które w różnorodnej formie przewijają się w literaturze przedmiotu, a które dotychczas nie znalazły zadowalającego rozstrzygnięcia opartego na faktach.

Wątek pierwszy stanowi zagadnienie domniemanego grodu, który miałby poprzedzać miasto lokacyjne.

ical and architectural investigation along the northwest frontage of the former market square.

The state of research on the charter town of Chojna

Sources for the historiography of the town of Königsberg in Neumark—present-day Chojna—are relatively few. Chronologically, the oldest publication [Kehrberg 1725] is an overview of the town's history by an erudite Baroque-period author. The collection of medieval documents known as the *Pommersches Urkundenbuch* (PUB), whose compilation began in the second half of the nineteenth century by the Szczecin archivist Robert Klemplin [1868–1907] is quite original in this respect. At the end of the nineteenth century, a text was published, whose author was the first of the researchers to point out the pre-charter origins of the town [Reiche 1898]. The publication by Adler [1898], dated to the same year, contains a brief historical sketch of the town and a description of medieval buildings but does not contribute any new facts or findings. In the course of the twentieth century, the following were also published: a discussion of the origins and spatial characteristics of March cities [Siedler 1914], containing a plan of Chojna with a reconstruction of ownership divisions from 1724, a catalog of monuments of the former county of Königsberg Nm. [Blunck 1927, p. 31] with a plan of the medieval town, which was probably compiled based on illustrations from Siedler's work, and other texts [Bütow 1939; Keyser 1941]. The last of these presented, among other things, a hypothesis concerning the placement of a Slavic gord and its adjacent settlement in the area of the medieval Bierraden Gate. In 1946, the 1724 plan of Chojna was published once again [Munch 1946]. In the second half of the twentieth century, Ewa Lukas [1962] discussed the topography and history of Chojna and presented a catalog of historical monuments and conservation guidelines for the town's spatial development plan. Almost a decade later, an attempt to reconstruct the shape of the pre-charter layout based on the features of the existing spatial structure of the city was presented by Stanisław Bobiński [1975].

An important contribution to the study of the spatial structure of Chojna was made by the pioneering publication by Stanisław Latour [1981]. Afterwards, the spatial development of the town from the thirteenth century to the fifteenth century and an overview of its monumental architecture were once again discussed by Kazimiera Kalita-Skwirzyńska [2004]. Among the texts published in the twenty-first century [Graliński 2011, pp. 71–90; Rymar 2012; Gierke 2012, pp. 139–152; Kuna 2015; Gierke 2017, pp. 159–172], the work by Michał Gierke [2013, pp. 7–48], which summarizes the state of field research on the genesis and urban form of the post-charter town of Chojna, can be listed as the most important. Gierke highlighted two essential themes regarding the spatial structure of the town, which had been present in various forms in



Ryc. 1. Königsberg in der Neumark, autor: Matthäus Merian, miedzioryt cz.-b., 13,5 x 35,5 cm, pochodzący z dzieła Martina Zeillera [1652].
 Fig. 1. Königsberg in der Neumarck, by: Matthäus Merian, black-and-white copperplate, 13.5 x 35.5 cm from a work by Martin Zeiller [1652].

Bezpośrednią przesłankę do lokalizacji grodu na terenie Chojny stanowią źródła pisane potwierdzające istnienie Starego i Nowego Miasta. Według niektórych badaczy¹ Stare Miasto miałoby stanowić pozostałość grodu, a Nowe Miasto powstać w czasie kolonizacji niemieckiej. Jednak w trakcie prowadzonych dotychczas terenowych badań archeologicznych obecności grodu nie udało się potwierdzić².

Wątek drugi to rodowód i dzieje znanej ze wzmianek historycznych chyży (Kietz)³, która według niektórych badaczy musiała być przestrzennie powiązana z grodem. Jednak w wyniku badań archeologicznych prowadzonych w rejonie hipotetycznej lokalizacji chyży nie potwierdzono jej przedlokacyjnej genezy.

Rys historyczny miasta Chojna

Chojna to niewielki ośrodek miejski o genezie średnio-wiecznej. Początki miasta nie są bliżej znane. Dawniej próbowano wywieść jej nazwę od słowiańskiego grodu Chinz lub Chynez⁴. Jednak jego nazwa, w pełnej formie niemieckiej, pojawia się dopiero w 1244 r. w dokumencie Barnima I wystawionym w związku z nadaniem przez niego templariuszom wsi Nawodna (Nahausen). W opisie granic nadania pojawia się nazwa Konigksberge. Nie jest znany akt lokacyjny ani data lokacji. Chojna została prawdopodobnie lokowana pomiędzy 1235 a 1240 r. przez Barnima I, pierwsi koloniści pochodzili z Przeclawia (obecnie Prenzlau), a prawo, jakim się posługiwali, to tzw. odmiana stendalska prawa magdeburckiego⁵. Niewiele wiemy o historii miasta w XIII w. W latach 1267–1271 dokonano zamiany ziemi chojeńskiej, będącej wówczas własnością biskupa brandenburskiego, z margrabiami brandenburskimi (Janem II, Ottonem IV i Konradem) na miasto Lowenberg. Nie wiadomo, kiedy ani w jaki sposób biskup brandenburski wszedł w posiadanie Chojny, a wymieniony dokument jest ważny z tego powodu, że wówczas po raz pierwszy określono wyraźnie Chojnę mianem miasta (*civitas*). Prawdopodobnie gwałtowny rozwój Chojny

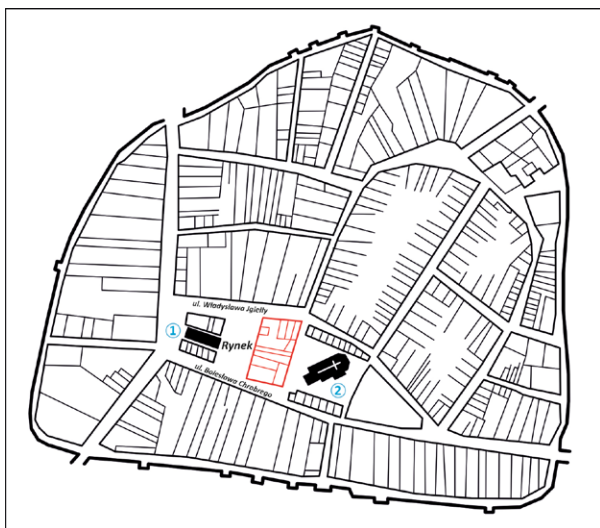
the literature, and which so far had not been satisfactorily resolved based on fact.

The first theme is the alleged gord that would precede the post-charter town. Written sources that attest to the existence of the Old and New Towns are direct evidence to the location of the gord in Chojna. According to some researchers,¹ the Old Town is to be the remains of the gord, and the New Town was to be built during German colonization. However, the field archaeological investigations conducted so far did not confirm presence of the gord.²

The second theme is the origin and history of a *chyża* (Kietz), known from historical references,³ which, according to some researchers, must have been spatially linked to the gord. However, as a result of an archaeological investigation in the area of the hypothetical location of the *chyża*—its pre-charter genesis was not confirmed.

Outline of the history of Chojna

Chojna is a small town with medieval origins. Its beginnings are largely unknown. In the past, attempts were made to derive its name from the Slavic gord of Chinz or Chynez.⁴ However, its name, in its full German form, only appeared in a 1244 document by Barnim I, issued in connection with his granting of the village of Nawodna (Nahausen) to the Templars. In the description of the boundaries of the grant, the name Konigksberge appears. Neither the charter nor its date are known. Chojna was probably issued its charter between 1235 and 1240 by Barnim I, the first colonists came from Przeclaw (present-day Prenzlau), and the set of rights they used were the so-called Stendal variety of the Magdeburg Law.⁵ We know little about the town's history in the thirteenth century. In the years 1267–1271, the land around Chojna, then owned by the Bishop of Brandenburg, was exchanged with the Brandenburg margraves (John II, Otto IV and Konrad) for the town of Lowenberg. It is not known when or



Ryc. 2. Przerys planu miasta z 1724 r. Jobsta Eduarda Siedlera, kolorem czerwonym oznaczono kwartał zabudowy, nr 1 – ratusz, nr 2 – kościół Mariacki; oprac. J. Gołębiowski.

Fig. 2. A redrawn version of the town's plan from 1724, by Jobst Eduard Siedler. The town block is marked in red, No. 1 – town hall, No. 2 – Church of Holy Mary; by J. Gołębiowski.

rozpoczął się na przełomie XIII i XIV stulecia. W końcu XIII w. w źródłach pojawiają się wzmianki o istnieniu w mieście instytucji takich jak rada miejska (1292), ława miejska (1298), a burmistrz jest wymieniony po raz pierwszy w 1312 r. Wcześniej, z 1282 r. pochodzi informacja o objęciu patronatem parafii w Chojnie przez templariuszy z pobliskiej Rurki, co wskazuje, że istniała już wówczas fara miejska, zastąpiona w końcu XIV w. przez zachowaną do dzisiaj budowlę gotycką. Z ostatniej ćw. XIII w. pochodzi także pierwotny budynek ratusza, który poprzedzał obiekt zachowany do dziś, oraz klasztor Augustianów, usytuowany w północno-wschodniej części miasta.

W okresie gospodarczej prosperity, która trwała do lat 30. XVI w., miasto o powierzchni ok. 26 ha zostało otoczone przez okazałe mury miejskie z efektywnymi bramami. Istniejące już wcześniej kluczowe budowle miejskie, tj. kościół farny i ratusz, przebudowano, nadając im reprezentacyjną formę architektoniczną o cechach stylistycznych związanych z działalnością warsztatu Henryka Brunsberga.

W 1. poł. XVI w. w wyniku nałożenia się na siebie dwóch niekorzystnych czynników (podziału dawnej marchii brandenburskiej i stopniowego wprowadzania reformacji) Chojna zaczęła podupadać. Niegdyś dominujące w regionie miasto po dokonaniu podziału znalazło się bowiem w granicach Nowej Marchii ze stolicą w Kostrzynie nad Odrą, co doprowadziło do obniżenia jego rangi. Natomiast w trakcie wprowadzania reformacji margrabia Jan z Kostrzyna przejął majątek Kościoła i skoncentrował w swoim ręku wielkie posiadłości ziemskie, co z czasem doprowadziło do niekorzystnych zmian gospodarczych wywołanych przez rozwój systemu folwarczno-pańszczyźnianego. Jednakże wydarzenia z okresu wojny trzydziestoletniej

how the Bishop of Brandenburg came into possession of Chojna, and the document listed is key for the reason that it clearly refers to Chojna as a town (*civitas*) for the first time. It is likely that a rapid development of Chojna began in the late thirteenth and early fourteenth centuries. Sources mention that, towards the end of the thirteenth century, the town was host to institutions such as the town council (1292), the town bench (1298), and a mayor is mentioned for the first time in 1312. Earlier, in 1282, there is a reference to the Templars from nearby Rurka taking over the parish of Chojna under their patronage, indicating that there had already been a town parish at that time, replaced in the late fourteenth century by a Gothic building that has survived to the present day. Also dating from the last quarter of the thirteenth century is the original town hall building, which preceded the structure that survives today, and the Augustinian monastery, located in the northeastern part of the town.

During the period of economic prosperity, which lasted until the 1630s—the ca. 26 ha town as surrounded by imposing walls with impressive gates. The pre-existing key town buildings, that is, the parish church and town hall, were then remodeled to have formal architectural forms with stylistic features associated with the work of Henrik Brunsberg's workshop.

In the early sixteenth century, as a result of the overlap of two unfavorable factors—that is, the division of the former Brandenburg March and the gradual introduction of the Reformation—Chojna began to decline. The town, once dominant in the region, as a result of the division, found itself within the borders of Neumark with its capital in Küstrin (present-day Kostrzyn nad Odrą), which led to a decline in its rank. On the other hand, during the introduction of the Reformation, Margrave John of Brandenburg-Küstrin took over the Church's property and concentrated large, landed estates in his hands, which in time led to unfavorable economic shifts caused by the development of the grange and feudal system. However, it was not until the events of the Thirty Years' War that the real economic collapse was triggered. At the time, armies, both Holy Roman Imperial and Swedish, moved through Chojna, high tributes and taxes were imposed, there were numerous robberies and looting, and epidemics spread. It was not until the end of the seventeenth century that Chojna began to recover from its decline. At that time, the Church of Holy Mary and the Town Hall (1711) were renovated, and the streets (1704) and the market square (1711) were paved. Over the following years, Chojna developed slowly but steadily, but never again reached the level of significance it had had in the medieval period.

In the first half of the twentieth century, the spatial structure of Chojna's old town was based on the slightly altered transportation network of the medieval town and the modern-period, compact outlying buildings spread along the street routes. These buildings, with few exceptions, were destroyed in 1945. The development process initiated in the old-town area in the second half of

wywołały prawdziwą zapaść gospodarczą. Przez Chojnę przeciągały wówczas wojska, zarówno cesarskie, jak i szwedzkie, nakładane były wysokie kontrybucje i podatki, dochodziło do licznych rozbojów i grabieży, a także szerzenia się epidemii. Dopiero w końcu XVII w. Chojna zaczęła podnosić się z upadku. Wyremontowano wówczas kościół Mariacki, ratusz (1711), podjęto akcję brukowania ulic (1704) i rynku (1711). W ciągu kolejnych lat Chojna rozwijała się powoli, ale stabilnie, nie osiągając już jednak nigdy znaczenia z okresu średniowiecza.

W 1. poł. XX w. struktura przestrzenna chojeńskiego starego miasta oparta była na nieznacznie przekształconej sieci komunikacyjnej miasta średniowiecznego i nowożytnej, zwartej zabudowie obrzeżnej rozlokowanej wzdłuż ciągów ulicznych. Zabudowa ta z niewielkimi wyjątkami uległa zniszczeniu w 1945 r. Podjęty na obszarze staromiejskim w 2. poł. XX w. proces inwestycyjny polegał na zastąpieniu dawnej, zwartej zabudowy przez rozproszone elementy osiedla modernistycznego, w którego granicach zachowano dwa przykłady monumentalnej architektury średniowiecznej: ratusz i kościół farny. Procesu tego nigdy nie zakończono, wskutek czego na terenie staromiejskim istnieją do dziś obszary niezagospodarowane. Jeden z nich stanowi teren zlokalizowany pomiędzy dawnym ratuszem a kościołem farnym przy obecnym pl. Wolności [Rymar 2016, s. 42–44].

Lokalizacja rejonu badań

Badania przeprowadzono w obrębie pasa frontowego dwóch kwartałów zabudowy istniejących do 1945 r. wzdłuż północno-zachodniej pierzei dawnego placu rynkowego⁶, pomiędzy monumentalnymi budowlami średniowiecznymi: ratuszem i kościołem farnym NMP. Obszar badań znajduje się na terenie starego miasta w Chojnie, wpisanego do rejestru zabytków⁷. Wybór lokalizacji wynikał z planów inwestycyjnych gminy, która zamierza zagospodarować pozbawiony zabudowy rejon miasta. Badania objęły działkę terenową nr 162, ograniczoną od północnego zachodu placem rynkowym, od północnego wschodu ul. Władysława Jagiełły, od południowego wschodu ul. Mieszka I i od południowego zachodu ul. Bolesława Chrobrego. Lokalizacja sondaży skoncentrowała się w rejonie zabudowy pierwotnie stanowiącej obudowę placu rynkowego.

Na planie miasta z 1724 r. [Siedler 1914] wzdłuż południowo-wschodniej pierzei rynku staromiejskiego położonych jest siedem parceli o zróżnicowanym kształcie i rozmiarach. Mniej więcej w połowie długości pierzei widoczny jest wylot wąskiej uliczki prowadzącej z rynku w kierunku kościoła Mariackiego, oznaczonej literą E. Na odcinku między północno-wschodnim skrajem pierzei a wylotem uliczki parcele w układzie: rozległa działka w kształcie litery L, oznaczona na planie literą A, wąska działka o obrysie prostokąta – B, rozległa działka o obrysie prostokąta – C oraz bardzo wąska i długa działka – D. Na odcinku między

the twentieth century consisted of replacing the former compact development with scattered elements of a Modernist housing estate, within the boundaries of which two examples of monumental medieval architecture were preserved: the town hall and the parish church. This process was never completed, as a result of which there are still undeveloped areas in the old town area today. One of them is the area located between the former town hall and the parish church at the current Wolności Square [Rymar 2016, pp. 42–44].

Location of the area under investigation

The investigation was carried out within the front strip of two town blocks that existed until 1945 along the northwest frontage of the former market square,⁶ between the monumental medieval buildings: the town hall and the parish church of Holy Mary. The area under study is located within the old-town area of Chojna, which is listed in the register of monuments.⁷ The choice of the study site was motivated by the municipality's development plans, as it intends to develop an area of the town that is currently free of buildings. The investigation covered field plot No. 162, delineated from the northwest by the market square, by Władysława Jagiełły Street from the northeast, by Mieszka I Street from the southeast and by Bolesława Chrobrego Street from the southwest. The location of the surveys was concentrated in the area of the development that had originally framed the market square.

On the town plan of 1724 [Siedler 1914]: along the southeastern frontage of the old town square are seven plots of varying shape and size. About halfway along the frontage one can see the exit of a narrow street leading from the market towards the Church of Holy Mary, marked with the letter E. In the section between the northeastern edge of the frontage and the mouth of the street, the plots in the following layout: an extensive L-shaped plot, marked on the plan with the letter A, a narrow plot with a rectangular outline – B, an extensive plot with a rectangular outline – C and a very narrow and long plot – D. In the section between the mouth of the street and the edge of the frontage on the southwest side, the plots had the following layout: two neighboring plots with a rectangular outline – F and G, and an extensive plot with an L-shaped plan, marked on the plan with the letter H.

The form of the buildings located along the market frontage in question is known from postcards from the first half of the twentieth century. On the section of the market-square frontage between Holz Strasse (now Władysława Jagiełły Street) and an unnamed street leading towards the Church of Holy Mary, four buildings of two to three stories in height were located. On the opposite side of the alley on the section of the frontage towards König Strasse (now Bolesława Chrobrego Street), a two-story building with a gable roof, its ridge parallel to the front facade, with the gable wall facing the street, and erected in a timber frame, a two-story corner building, with a hip roof.

wylotem uliczki i skrajem pierzei po stronie południowo-zachodniej parcele w układzie: dwie sąsiadujące działki o obrysie prostokąta – F i G oraz rozległa działka na planie litery L, oznaczona na planie literą H.

Forma zabudowy istniejącej wzdłuż przedmiotowej pierzei rynku znana jest z kart pocztowych z 1. poł. XX w. Na odcinku pierzei rynku pomiędzy Holz Strasse (obecnie ul. Władysława Jagiełły) a bezimienną uliczką prowadzącą w kierunku kościoła Mariackiego zlokalizowane były cztery budynki o wysokości od dwóch do trzech kondygnacji. Po przeciwnej stronie uliczki na odcinku pierzei w kierunku König Strasse (obecnie ul. Bolesława Chrobrego) budynek dwukondygnacyjny z dachem dwuspadowym w układzie kalenicowym ze ścianą szczytową od strony uliczki wzniesioną w konstrukcji szkieletowej i budynek dwukondygnacyjny, narożnikowy, kryty dachem czterospadowym.

Cel badań

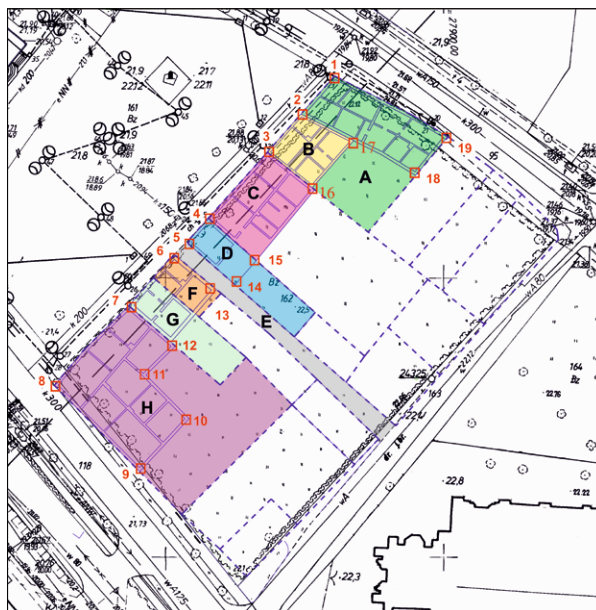
Celem badań było ustalenie kształtu zabudowy istniejącej wzdłuż placu rynkowego do 1945 r. oraz formy i stanu technicznego jej relikwów pod kątem wskazania zakresu bezwzględnej ochrony i możliwości ich wykorzystania w przypadku nowego zagospodarowania przedmiotowej przestrzeni. Łącznie zaplanowano 22 wykopy sondażowe, zlokalizowane na obrysie parceli uwidocznionych na planie miasta z 1724 r.

Organizacja i realizacja zadania

Badania architektoniczne zaplanowali i wykonali dr inż. arch. Maciej Płotkowiak oraz dr inż. arch. Jakub Gołębiowski z Wydziału Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie na podstawie decyzji Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie⁸. Badania archeologiczne przeprowadzili mgr Sławomir Słowiński i mgr Grzegorz Durdyń z Muzeum Narodowego w Szczecinie na podstawie decyzji ZWKZ w Szczecinie⁹. Wydatną pomoc w trakcie opracowania wyników badań udzieliło Koło Naukowe studentów Politechniki Morskiej „Meriti” pod opieką Krzysztofa Beczkowskiego, Kamila Borczyka i Ilony Garczyńskiej. W trakcie pomiarów geodezyjnych przeprowadzono inwentaryzację odkrytych relikwów zabudowy metodą skanowania 3D, która pozwoliła na ich precyzyjne odwzorowanie w rysunku technicznym.

Wyniki badań

W sondażach zlokalizowanych wzdłuż pierzei placu rynkowego nr 2, 3, 4, 7 niemal bezpośrednio pod powierzchnią terenu odsłonięto relikwty w formie dwóch przyległych do siebie, wzajemnie równoległych ścian – przebiegających w przybliżeniu na kierunku północny zachód/południowy wschód, wzniesionych z surowego kamienia polnego lub cegły ceramicznej o bardzo zróżnicowanych wymiarach¹⁰.



Ryc. 3. Przedwojenny układ parcelacji nałożony na współczesny podkład geodezyjny wraz z planem wykonania sondaży; oprac. M. Płotkowiak, J. Gołębiowski.

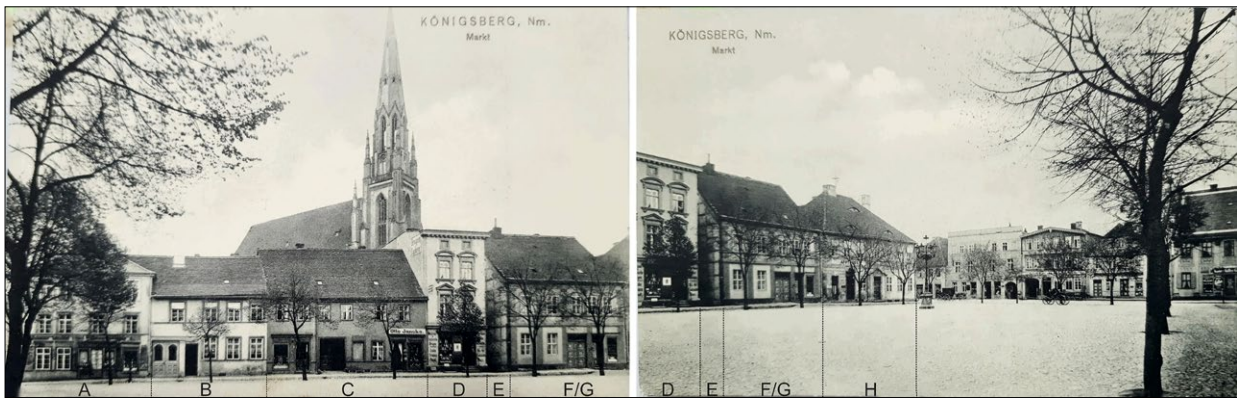
Fig. 3. Prewar plot layout superimposed on a modern survey map with the archaeological survey sites marked; by M. Płotkowiak, J. Gołębiowski, 2022.

Objective of the study

The purpose of the investigation was to determine the shape of the buildings that had existed along the market square up to 1945, as well as the form and technical condition of their remains, with the intention to establish the scope of unconditional statutory conservation and the possibility of their use in the event of new development of the space in question. A total of 22 surveying excavation sites were planned, located on the contours of the plots shown on the 1724 town plan.

Task organization and execution

The architectural investigation was planned and carried out by Ph.D. Eng. Arch. Maciej Płotkowiak and Ph.D. Eng. Arch. Jakub Gołębiowski from the Faculty of Architecture at the West Pomeranian University of Technology in Szczecin—based on the decision of the West Pomeranian Voivodeship Conservator of Monuments in Szczecin.⁸ Archaeological research was carried out by M.A. Sławomir Słowiński, and M.A. Grzegorz Durdyń of the National Museum in Szczecin—based on the decision of ZWKZ in Szczecin.⁹ Extensive assistance during the documentation of the results was provided by the Meriti Student Academic Club of the Maritime University of Szczecin under the supervision of Krzysztof Beczkowski, Kamil Borczyk and Ilona Garczyńska. During the survey measurements, the uncovered development remains were surveyed using 3D laser scanning, which enabled their precise recordation on technical drawings.



Ryc. 4. Widok południowo-wschodniej pierzei rynku przed 1945 r.; ze zbiorów T. Mizgiera.

Fig. 4. View of the southeast frontage of the market square pre-1945; from the collection of Tomasz Mizgier.



Ryc. 5. Widok lotniczy wykonanych wykopów sondażowych, wygenerowany na podstawie modelu powstałego w wyniku procesu trójwymiarowego skanowania terenu, u góry kadru widoczne są odkryte piwnice kamienic tworzących przed 1945 r. południowo-wschodnią pierzeję rynku; oprac. Koło Naukowe „Meriti”.

Fig. 5. Aerial view of the probing excavations, generated using a model created by a 3D laser scan. At the top of the frame are the unearthed cellars of townhouses, which formed the southeastern frontage of the market square before 1945; by the Meriti Students' Academic Club, 2022.

Pomiędzy ścianami odsłoniętymi w sondażach nr 4 i 5, 6 i 7 oraz w sondażach nr 3 i 8 stwierdzono obecność pomieszczeń piwnicznych, w tym zachowanych relikwów sklepień krzyżowych murowanych z cegły ceramicznej. Ze względu na stosunkowo niewielkie wymiary odsłoniętych partii ścian i sklepień można je interpretować jedynie bardzo ogólnie, jako nowożytnie z prawdopodobnym datowaniem na XVIII w.

W sondażach nr 5 i 6 na głębokości ok. 15–25 cm pod poziomem terenu odsłonięto nawierzchnię uliczki łączącej niegdyś rynek staromiejski z kościołem Mariackim wykonaną z bruku drobnowymiarowego wraz z kamiennymi krawężnikami o przebiegu północny zachód/południowy wschód i przyległe doń z obu stron relikty murowanych z cegły ścian piwnicznych z zachowanymi relikwami nowożytnych sklepień krzyżowych murowanych z cegły ceramicznej¹¹. Mury o przebiegu północny zachód/południowy wschód, odsłonięte w sondażach nr 5 i 14 oraz 6 i 13, są relikwami zewnętrznych ścian bocznych budynków przyległych niegdyś do tej uliczki.

Results

In the probes located along the frontage of the market square at No. 2, 3, 4, and 7, almost directly below the ground surface, the survey found remains in the form of two adjacent, mutually parallel walls—running in an approximate northwest/southeast direction, built of rough fieldstone or clay brick of widely varying dimensions.¹⁰

Between the walls uncovered in probes 4 and 5, 6 and 7, as well as in probes 3 and 8, cellar rooms were found, including surviving remains of cross vaults made of ceramic brick. Due to the relatively small size of the uncovered portions of the walls and vaults, they can only be interpreted very generally as modern with a probable dating to the eighteenth century.

In probes No. 5 and 6, at a depth of about 15–25 cm below ground level, the surface of the street that once connected the old town square with the Church of Holy Mary—made of small cobblestones along with northwest/southeast stone curbs—was exposed, as well as the remains of brick cellar walls adjacent to it on

W sondażu nr 8 płytko pod powierzchnią terenu odsłonięto relikty dwóch ścian piwnicznych murowanych z cegły ceramicznej¹² bez śladów sklepień. Ze względu na skromne rozmiary odsłoniętych partii ścian można wstępnie ocenić, że nie są to relikty ustrojów średniowiecznych, a więc wskazać jedynie, że pochodzą z okresu nowożytnego.

Mur o przebiegu północny zachód/południowy wschód odsłonięty w sondażach nr 8 i 9 jest reliktem zewnętrznej ściany bocznej budynku położonego na skraju pierzei rynku staromiejskiego po stronie południowo-zachodniej, przyległego jednocześnie do König Str. (obecnie ul. Bolesława Chrobrego).

W sondażu nr 11 odsłonięto ponadto dwa stopnie zabiegowe wykonane z betonu. Relikty ścian w rejonie braku podpiwniczenia zachowane są w przeważnie na wysokość pojedynczej warstwy materiału i w konsekwencji brakuje podstaw do ich bliższej interpretacji.

W pozostałych sondażach stwierdzono obecność reliktyw ścian o zróżnicowanej grubości i przebiegu, wzniesionych z cegły ceramicznej lub cegły wapienno-piaskowej oraz z kamienia polnego, przebiegających w kierunkach w przybliżeniu północny zachód/południowy wschód lub w kierunku prostopadłym. Czas pochodzenia tych reliktyw jest bardzo zróżnicowany i może obejmować okres od schyłku XVII lub początku XVIII w. do początku XX w.

Relikty ścian odsłonięte w sondażu nr 12 stanowią kontynuację reliktyw z sondażu nr 7, relikty z sondażu nr 13 stanowią przedłużenie reliktyw z sondażu nr 6, z sondażu nr 14 leżą na przedłużeniu reliktyw z sondażu nr 5, a z sondażu nr 15 i 16 kontynuują przebieg reliktyw z sondażu odpowiednio nr 4 i 3. Mury o przebiegu północny zachód/południowy wschód odsłonięte w sondażach nr 2 i 17, nr 3 i 16, nr 4 i 15 oraz nr 7 i 12 są relikdami ścian sąsiedzkich.

Brak reliktyw uniemożliwił rozpoznanie wymiarów budynku położonego na skraju pierzei od strony północno-wschodniej ze ścianą boczną przebiegającą wzdłuż Holz Str. (obecnie ul. Władysława Jagiełły).

Powyższa interpretacja pozwala na odtworzenie podziału własnościowego w pierzei rynku staromiejskiego (obecnie pl. Konstytucji 3 Maja) z okresu sprzed likwidacji zabudowy jako obejmującego siedem budynków, z których pięć¹³ było podpiwniczonych (co najmniej w części).

Stwierdzona podczas badań lokalizacja podziałów własnościowych wyznaczonych od strony placu rynkowego przez ściany sąsiedzkie jest zgodna ze strukturą własnościową przedmiotowego terenu przedstawioną na mapie z 1724 r. [Siedler 1914].

W trakcie badań nie stwierdzono obecności reliktyw konstrukcji murowych, których cechy materiałowe i technologiczne pozwalałyby kwalifikować je jako powstałe w okresie średniowiecznym. Dotyczy to także reliktyw murowanych z cegły sklepień krzyżowych odsłoniętych w poziomie podpiwniczenia w sondażach nr 6 oraz nr 7 i nr 12. Wszystkie odsłonięte relikty wyka-

both sides, with preserved remains of modern-period groin vaults made of ceramic brick.¹¹ The northwest/southeast aligned walls, uncovered in probes No. 5 and 14 and probes No. 6 and 13, are remains of the external side walls of buildings once adjacent to this street.

In probe No. 8, right below the ground surface, the remains of two basement walls were exposed, made of ceramic brick¹² with no traces of vaults. Due to the modest size of the exposed portions of the walls, it is only possible to assess that they are not remains of medieval structural systems—and so indicate only that they are from the modern period.

The wall with a northwest/southeast course uncovered in probes No. 8 and No. 9 is the remains of the outer side wall of a building located on the edge of the frontage of the old town square on the southwest side adjacent to König Strasse (now Bolesława Chrobrego Street) at the same time.

In addition, two winder risers made of concrete were found in probe No. 11. Wall remains in the area without a basement have survived here mostly up to the height of a singular material layer and, as a result, there is no basis for their detailed interpretation.

In other probes, the presence of wall remains of varying thickness and course were found, erected both of clay brick or lime-sand brick and fieldstone—running in approximately northwest/southeast or perpendicular directions. The origin periods of these remains vary greatly and may range from the late seventeenth or early eighteenth century to the early twentieth century.

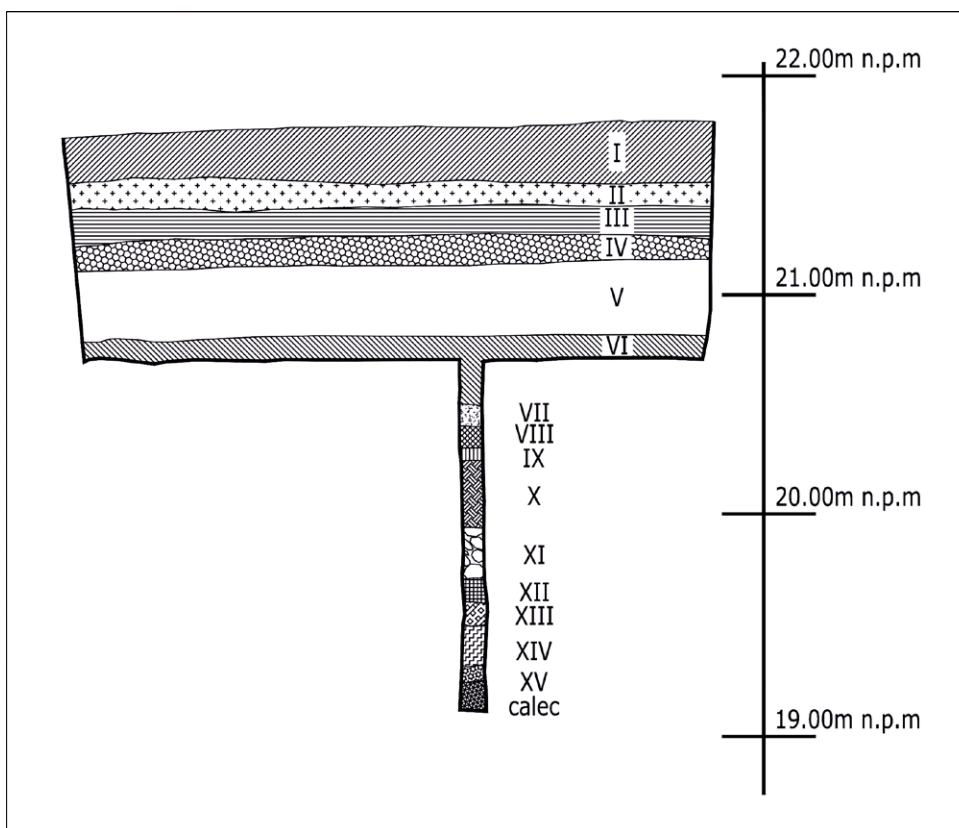
The wall remains uncovered in probe No. 12 are a continuation of the remains from probe No. 7, the remains from probe No. 13 are an extension of those from probe No. 6, those from No. 14 lie on an extension of those from probing No. 5, and those from probes No. 15 and 16 continue the course of the remains from probes No. 4 and 3, respectively. The northwest/southeast-oriented walls exposed in probes 2 and 17, probes 3 and 16, probes 4 and 15, and probes 7 and 12—are the remains of party walls.

The lack of remains enabled the dimensioning of the building located on the edge of the frontage on the northeast side with a side wall running along Holz Strasse (now Władysława Jagiełły Street).

The above interpretation makes it possible to reconstruct the property division in the frontage of the old-town square (now Konstytucji 3 Maja Square) from the period before the development was leveled, as including seven buildings, five of which¹³ had basements, at least in part.

The location of the property divisions determined on the side of the market square by the party walls, as found during the survey, is consistent with the property structure of the area as depicted on the 1724 map [Siedler 1914].

The survey did not reveal the presence of the remains of masonry structures whose material and technological characteristics would qualify them as built in the medieval period. This includes the remains of brick



Ryc. 6. Chojna – Stare Miasto, sondaż nr 1, profil południowy; rys. S. Słowiński, oprac. graficzne M. Płotkowiak. Legenda: I – humus, II – szara próchnica z domieszką jasnobrązowej polepy, III – zaprawa wapienna z rumoszem drobnego gruzu ceglano i domieszką próchnicy, IV – ciemnoszara próchnica z węgielkami drzewnymi, V – szarobrązowa próchnica z dużą domieszką gliny, VI – ciemnożółta glina, spiaszczona, z przebarwieniami szarej próchnicy, VII – szara próchnica, lekko spiaszczona, VIII – mieszanina żółtego piasku z szarą próchnicą, IX – jasnożółty piasek ze żwirem, X – szara próchnica przemieszana z żółtym piaskiem, z pojedynczymi grudkami polepy, węgielkami drzewnymi, niewielkimi ułamkami kości, XI – ciemnoszara próchnica, węgielki drzewne, przepalone kamienie (?), domieszka piasku, XII – brązowa próchnica z domieszką jasnożółtej gliny, XIII – brązowoszara próchnica, XIV – jasnoszara, spiaszczona próchnica, XV – żółty piasek z przebarwieniami próchnicznymi, calec – żółty piasek.

Fig. 6. Chojna – Old Town, probe No. 1, southern profile. Drawn by S. Słowiński, production: M. Płotkowiak. Key: I – humus; II – gray humus with an admixture of light brown pugging; III – lime mortar with debris of fine brick rubble and an admixture of humus; IV – dark gray humus with charcoals, V – gray brown humus with a large admixture of clay; VI – dark yellow clay, sandy, with discoloration from gray humus; VII – gray humus, slightly sandy; VIII – mixture of yellow sand with gray humus; IX – light yellow sand with gravel; X – gray humus mixed with yellow sand, with singular lumps of pugging, charcoals, small bone fragments; XI – dark gray humus, charcoals, burnt stones?, admixture of sand; XII – brown humus with admixture of light yellow clay; XIII – brownish gray humus; XIV – light gray sandy humus; XV – yellow sand with humus discoloration, undisturbed soil – yellow sand.

zują cechy konstrukcji nowożytniej [Płotkowiak, Gołębiowski 2022].

W trakcie badań nie stwierdzono również obecności żadnych zachowanych relikwów zabudowy drewnianej.

Natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie terenu badań w latach 90. XX w. podczas realizacji nowej zabudowy wzdłuż północnej pierzei ul. Władysława Jagiełły w wykopach fundamentowych natrafiono na relikwii konstrukcji murowych, które mimo stosunkowo niewielkich gabarytów bez wątpliwości mogły być interpretowane jako średniowieczne.

Należy również wskazać, że na terenie starego miasta w Chojnie natrafiono na liczne pozostałości osadnictwa „łużyckiego”.

W trakcie badań tylko w jednym przypadku stwierdzono obecność warstw kulturowych zawierających materiał zabytkowy z okresu średniowiecza, przy czym wykazano całkowity brak materiału zabytkowego

groin vaults uncovered at the basement level in probe No. 6 and probes No. 7 and 12. All exposed remains show features of modern-period construction [Płotkowiak, Gołębiowski 2022].

The investigation also found no surviving remains of wooden buildings.

However, in the immediate vicinity of the 1990s study area, during the construction of new buildings along the northern frontage of Władysława Jagiełły Street—the remains of masonry structures that, despite their small size, could be certainly interpreted as medieval, were found in foundation excavations.

It should also be pointed out that numerous traces of “Lusatian” settlement were encountered in the old town of Chojna.

During the investigation, only in one case was the presence of cultural layers containing historical material from the Middle Ages found, with no traces of early



Ryc. 7. Jedna z zachowanych piwnic, odkryta w sondażu nr 5; fot. M. Płotkowiak.

Fig. 7. One of the surviving cellars, discovered in probe No. 5; photo by M. Płotkowiak.



Ryc. 8. Brukowa uliczka łącząca rynek z kościołem Mariackim; fot. M. Płotkowiak.

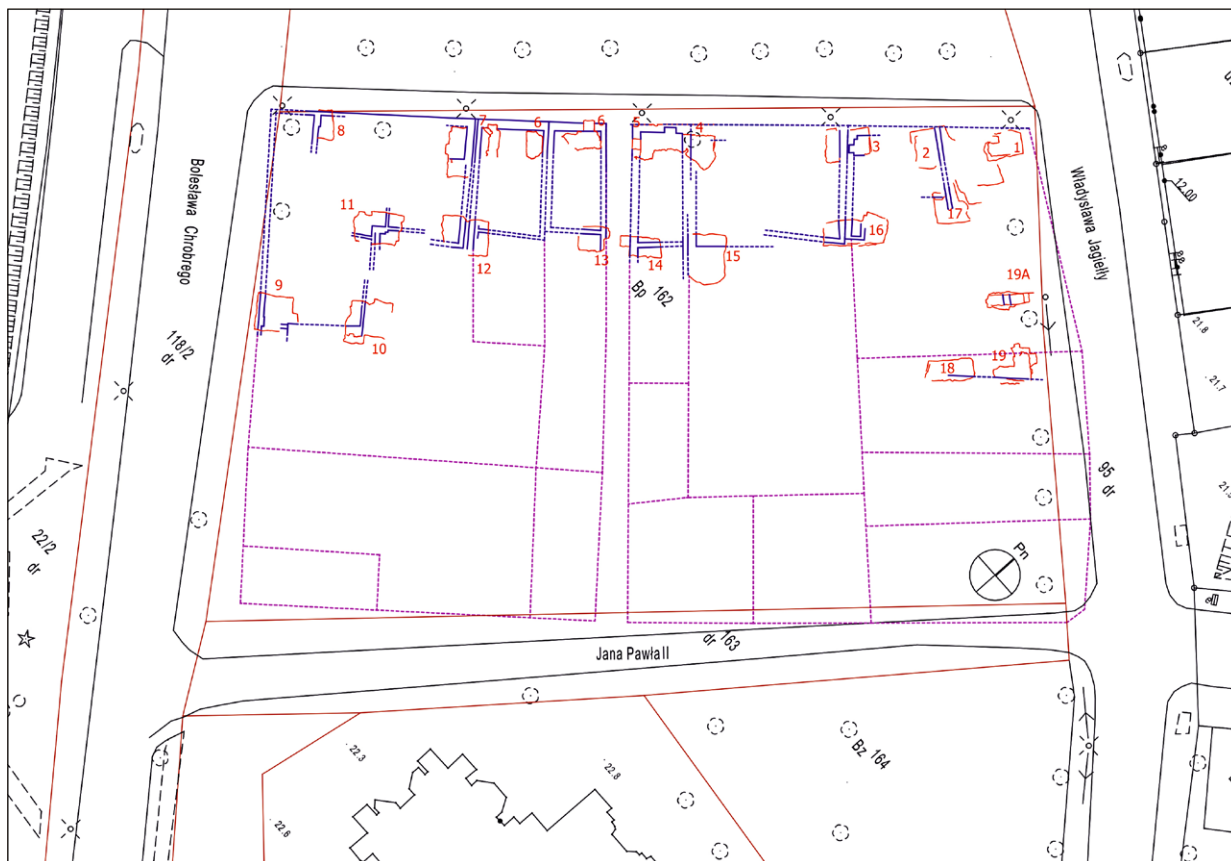
Fig. 8. A cobblestone street, connecting the market square with the Church of Holy Mary; photo by M. Płotkowiak.

z okresu wczesnego średniowiecza [Słowiński 2022]. W kontekście zachowania na terenie staromiejskim w Chojnie – w tym pod położonym w bezpośrednim sąsiedztwie placu rynkowego kościołem Mariackim – licznych pozostałości osadnictwa „łużyckiego” ze znaczną dozą prawdopodobieństwa wykluczyć można następującą hipotezę o usunięciu z terenu badań pozostałości osadnictwa wczesnośredniowiecznego np. w wyniku niwelacji terenu. Wydaje się bowiem, że podczas takiego zabiegu usunięte zostałyby również pozostałości osadnictwa „łużyckiego”. Pozwala to wnioskować, że teren badań został zagospodarowany na „surowym korzeniu” i do czasu wzniesienia nowożytniej pierzei nie był zabudowany wcale lub miał zabudowę drewnianą. Ustalenia te wskazują na użytkowanie terenu badań w okresie średniowiecznym jako placu rynkowego.

Rejon badań położony wzdłuż placu rynkowego stanowił najbardziej eksponowaną lokalizację na terenie miasta i potencjalnie winien być zabudowany. Położenie placu rynkowego w kontekście obecności w jego pierzei monumentalnego ratusza nie budzi żadnych wątpliwości. Wykluczyć zatem można hipotezę o lokalizacji placu rynkowego w innym rejonie miasta. Należy jednak wskazać, że rozmiary placu

medieval historical material found [Słowiński 2022]. In the context of the preservation of numerous remnants of “Lusatian” settlement in the old-town area of Chojna, including under the Church of Holy Mary, located in the immediate vicinity of the market square, the hypothesis that the remains of early medieval settlement were removed from the area under investigation, e.g., as a result of land leveling, can be ruled out with a considerable degree of probability. This is because it can be surmised that the remains of the “Lusatian” settlement would also be removed during such an operation. This allows us to argue that the area under investigation was developed *in cruda radice* and, up to the construction of the modern-period frontage, was either completely undeveloped or featured wooden development. These findings indicate the area under investigation was used as a market square during the medieval period.

The area under investigation located along the market square was the most exposed location in the town and should have potentially been developed. The location of the market square in the context of the presence in its frontage—the historical town hall—does not raise any doubts. Therefore, the hypothesis that the market square may have been located in a different part of the town can be rejected. However, it should be noted that the size of



Ryc. 9. Ustalony w trakcie badań przebieg ścian sąsiedzkich przedwojennych kamienic (kolor niebieski) zestawiony z przedwojennym układem parcelacji (kolor różowy); oprac. J. Gołębiowski.

Fig. 9. The course of the party walls of prewar tenements found during the investigation (blue) compared with the prewar parceling layout (pink); by J. Gołębiowski.

rynkowego i kształt otaczającej go zabudowy znane są dopiero z przekazu pochodzącego z XVIII w. Zatem całkowity brak na placu rynkowym relikwów zabudowy średniowiecznej, tak drewnianej, jak i murowanej; brak pozostałości osadnictwa wczesnośredniowiecznego w rejonie badań; obecność w granicach placu średniowiecznych warstw kulturowych, a także obecność relikwów zabudowy średniowiecznej i relikwów osadnictwa „łużyckiego” w bezpośrednim otoczeniu rejonu badań nie mogą być dziełem przypadku. W związku z powyższymi ustaleniami z pewną dozą ostrożności należy przyjąć, że zabudowę nowożytną, której relikty odkryto, wzniesiono na surowym korzeniu w terenie wcześniej użytkowanym na cele handlowe, lecz niezabudowanym. Można więc wnioskować o zmianie kształtu i rozmiarów placu rynkowego, który pierwotnie zajmował cały teren pomiędzy ratuszem i kościołem farnym, a dopiero po załamaniu gospodarki miasta w okresie nowożytnym został zredukowany do ok. 1/3 oryginalnych rozmiarów i w takiej formie przetrwał do 1945 r. Obecny rozmiar placu rynkowego liczony pomiędzy liniami rozgraniczającymi zabudowy wynosi 43 x 98 m. Przyjęcie hipotezy o zmianie kształtu placu rynkowego pozwala oszacować jego pierwotny rozmiar

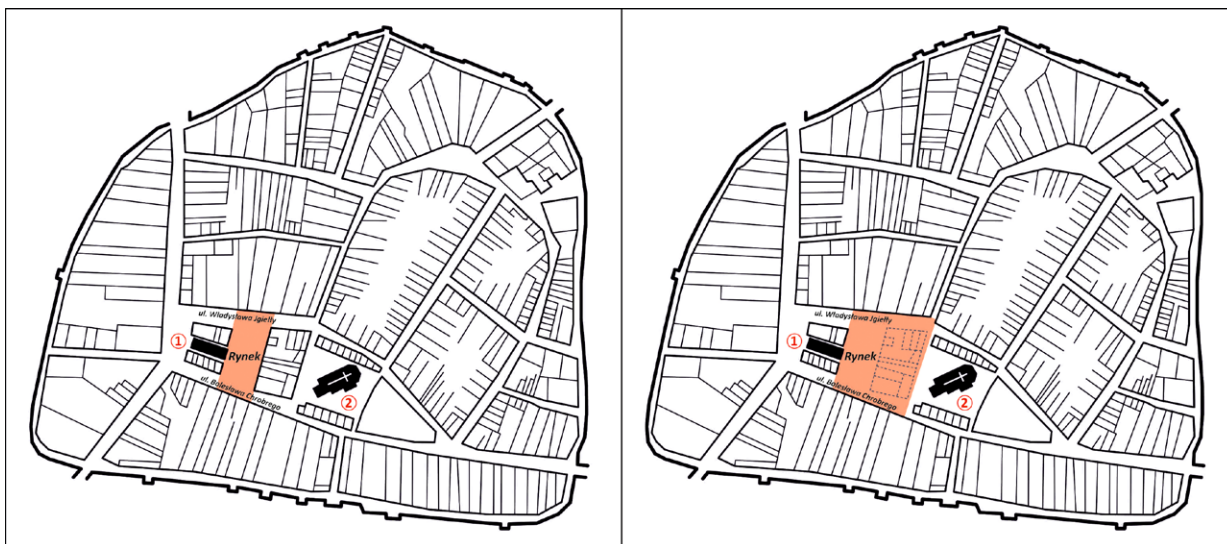
the market square and the shape of its surrounding development are known only from a source dating back to the eighteenth century. Thus, the total absence of:

- the remains of medieval buildings—both wooden and masonry;
- the remains of early medieval settlement; and the presence of medieval cultural layers within its boundaries,

as well as presence of:

- the remains of medieval buildings;
- the remains of “Lusatian” settlement in the immediate vicinity

cannot be mere chance. In light of the above findings, it should be assumed with some caution that the uncovered modern-period buildings—were built *in cruda radice* in an area previously used for commercial purposes, but that had been undeveloped. Thus, one can infer a change in the shape and size of the market square, which originally occupied the entire area between the town hall and the parish church, and that—after the collapse of the city’s economy in the modern period—it was reduced to about a third of its original size, and in this form it survived until 1945. The current size of the market square, measured between the building lines, is 43 x 98 m. Adopting the hypothesis



Ryc. 10. Domniemany kształt i rozmiar rynku średniowiecznego w porównaniu z utrwalonym obecnie rozmiarem rynku; oprac. J. Gołębiowski.
 Fig. 10. The presumed shape and size of the medieval market square compared to the size of the market square established today; by J. Gołębiowski, 2022.

na ok. 98 x 98 m. Przekształceniu o podobnym charakterze w wyniku przemian gospodarczych uległ na przełomie XVI i XVII w. Targ Rybny w Szczecinie [Płotkowiak et al. 2021, s. 71–85].

Dodatkowo należy podsumować stan wiedzy o osadnictwie wczesnośredniowiecznym na terenie starego miasta w Chojnie. W trakcie dotychczasowych badań na tym obszarze nie odkryto jakichkolwiek pozostałości osadnictwa wczesnośredniowiecznego, jednocześnie obecne są liczne dowody osadnictwa „łużyckiego”¹⁴. Do chwili obecnej nie dostrzeżono przyczyn, które mogłyby wyjaśnić mechanizm ewentualnej całkowitej likwidacji reliktyw wczesnośredniowiecznego osadnictwa w warunkach zachowania pozostałości osadnictwa łużyckiego.

W konsekwencji, jeśli wykluczyć zbieg okoliczności polegający na przypadkowym ominięciu terenu dawnego grodu, który wobec jego domniemanych rozmiarów oraz zakresu i rozproszonej lokalizacji badań wydaje się mało prawdopodobny, w tym okresie na terenie Chojny nie występowało osadnictwo. Zachodzą więc przesłanki pozwalające na rewizję dotychczasowego poglądu o genezie miasta lokacyjnego w oparciu o średniowieczny gród, który niekiedy identyfikowano z wzmiankowaną źródłowo osadą Chinz/Chynez/Kinch.

of the change in the shape of the market square allows us to estimate its original size at about 98 × 98 m. A similar transformation as a result of economic changes took place at the turn of the sixteenth and seventeenth centuries—the Fish Market in Szczecin [Płotkowiak et al. 2021, pp. 71–85].

In addition, it is necessary to summarize the state of knowledge about early medieval settlement in the old town area of Chojna. During previous research in the area, no remains of early medieval settlement were discovered, while at the same time there is ample evidence of “Lusatian” settlement.¹⁴ To date, no reasons were found to explain the mechanism of the possible complete disappearance of early medieval settlement remains that would be accompanied by the preservation of the remains of Lusatian settlement.

Therefore, if we exclude the possibility of accidentally missing the area of the former gord, which, in the light of its presumed size, and the scope and scattered locations of probes appears highly improbable—we can conclude that there was no settlement in Chojna during this period.

Thus, there are reasons to revise the previous view on the origins of the charter town based on an early medieval gord, including the source-confirmed Chinz/Chynez/Kinch gord.

Bibliografia / References

Teksty źródłowe / Source texts

- Adler Friedrich, *Mittelalterliche Backstein-Bauwerke des preussischen Staates*, t. 2: *Die Mark Brandenburg*, Berlin 1898.
- Kehrberg Augustyn (Augustini Kehrberges), *Erleuteter Historisch-Chronologischer Abriss, Der Stadt Königsberg in der Neu-Marck*, Berlin 1725.

Opracowania / Secondary sources

- Blunck Erich, *Die Kunstdenkmäler des Kreises Königsberg (Neumark)*, z. 3: *Die nördlichen Orte*, Berlin-Schöneberg 1927.
- Bobiński Stanisław, *Urbanistyka polskich miast przedlokacyjnych*, Warszawa 1975.
- Bütow Hans, *Die alten Straßennamen der Stadt Königsberg*, [w:] *Die Neumark. Mitteilungen des Vereins für Geschichte der Neumark*, R. XVI, nr 2, red. Otto Kaplick, Landsberg 1939.
- Gierke Michał, *Kto wymyślił Chojnę. Sprawozdanie z przebrzmiałej debaty*, „Rocznik Chojjeński” 2017, nr 9.
- Gierke Michał, *Nieco uwag o neogotyckiej wieży kościoła Mariackiego w Chojnie*, „Rocznik Chojjeński” 2012, nr 4.
- Gierke Michał, *Stan i perspektywy badań archeologicznych miasta Chojny*, cz. 2: *Po 1992 roku*, „Rocznik Chojjeński” 2013, nr 5.
- Graliński Grzegorz, *Średniowieczne mury obronne Chojny*, „Rocznik Chojjeński” 2011, nr 3.
- Kalita-Skwirzyńska Kazimiera, *Rozwój urbanistyki i architektury Chojny w okresie średniowiecza*, [w:] *Terra Transoderana: sztuka Pomorza Nadodrzańskiego i dawnej Nowej Marchii w średniowieczu*, red. Maria Glińska, Krystyna Kroman, Rafał Makąła, Szczecin 2004.
- Keyser Ereich, *Deutsches Städtebuch: Handbuch städtischer Geschichte: Mitteleuropa*, t. 2, Stuttgart-Berlin 1941.
- Klempin Robert, *Pommersches Urkundenbuch*, t. 1–6, Stettin 1868–1907.
- Krüger Bruno, *Die Kietzsiedlungen im nördlichen Mitteleuropa*, Berlin 1962.
- Kuna Marcin, *Średniowieczne mury miejskie w powiecie gryfińskim na tle sieci miast warownych Pomorza Zachodniego i dawnej wschodniej Brandenburgii*, „Rocznik Chojjeński” 2015, nr 7.
- Latour Stanisław, *Rewaloryzacja zabytkowych miast na Pomorzu Zachodnim*, Warszawa-Poznań 1981.
- Munch Henryk, *Geneza rozplanowania miast Wielkopolski XIII i XIV wieku*, Kraków 1946.
- Piskorski Jan Maria, *Brandenburskie Kietze (chyże) – instytucja pochodzenia słowiańskiego czy „produkt” władzy askańskiej?*, „Przegląd Historyczny” 1988, t. 79, z. 2.
- Płotkowiak Maciej, Słowiński Sławomir, Paszkowski Zbigniew, *Średniowieczny Targ Rybny na Podzamczu w Szczecinie w świetle dotychczasowych badań (na tle wybranych miast portowych południowego pobrzeża Bałtyku)*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2021, nr 67.

Reiche Robert, *Bausteine zur Geschichte der Stadt Königsberg in Neumark während des Mittelalters*, Königsberg i. Neumark 1898.

Rymar Edward, *Chojna, Słownik historyczny Nowej Marchii w średniowieczu*, t. 2: *Ziemie chojeńska, mieszkowicka, trzcicka i kostrzyńska*, Chojna-Wodzisław Śląski 2016.

Siedler Jobst E., *Märkischer Städtebau im Mittelalter. Beiträge z. Geschichte d. Entstehung, Planung u. baulichen Entwicklung d. märkischen Städte*, Berlin 1914.

Zeiller Martin, *Topographia Electoratus Brandenburgici et Ducatus Pomeraniae 1652*, t. 13.

Dokumentacja / Documentation

Gruszecki Andrzej, Widawski Jarosław, „Badania historyczno-architektoniczne Kościoła NMP w Chojnie – II faza”, mps w archiwum NID Oddział w Szczecinie, Szczecin 1962.

Lukas Ewa, „Chojna, woj. Szczecińskie: Studium historyczno-urbanistyczne do planu zagospodarowania przestrzennego miasta”, P.P. Pracownie Konserwacji Zabytków, mps w archiwum Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (dalej: ZWKZ) w Szczecinie, Szczecin 1964.

Płotkowiak Maciej, Gołębiowski Jakub, „Sprawozdanie z przeprowadzonych badań architektonicznych w ramach zadania: Przeprowadzenie badań archeologicznych i architektonicznych dla terenu między ratuszem i kościołem Mariackim oraz terenu przy murach tzw. Planty w Chojnie”, Katedra Historii i Teorii Architektury, Wydział Architektury, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, mps w archiwum ZWKZ w Szczecinie, Szczecin 2022.

Słowiński Sławomir, „Sprawozdania z badań archeologicznych, Chojna działka terenowa nr 162 oraz działka terenowa nr 71”, mps w archiwum ZWKZ w Szczecinie, Szczecin 2022.

Akty prawne / Legal acts

Decyzja nr 1533/2022 z dnia 16 września 2022 r. Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zezwalająca ze stanowiska konserwatorskiego na przeprowadzenie badań archeologicznych na terenie działek nr 162, obręb 3 Chojna i nr 71 obręb 3 Chojna, mps w archiwum ZWKZ w Szczecinie, Szczecin 2022.

Decyzja nr 1626/2022 z dnia 4 października 2022 r. Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zezwalająca ze stanowiska konserwatorskiego na przeprowadzenie badań architektonicznych na terenie działek nr 162, obręb 3 Chojna i nr 71 obręb 3 Chojna, mps w archiwum ZWKZ w Szczecinie, Szczecin 2022.

Wpis do rejestru zabytków nr 76 – decyzja nr K1.V-0/58/56 z dnia 27 lutego 1956 r. – strefa „A”

* Współautorem artykułu jest mgr Grzegorz Durdyń, orcid.org/0009-0004-2204-4271, Dział Archeologii Muzeum Narodowego w Szczecinie.

¹ Polemikę w sprawie Starego i Nowego Miasta w Chojnie podsumował Michał Gierke [2013, s. 21–22].

² W latach 1960–1962 badania ukierunkowane na weryfikację hipotezy o powstaniu wieży średniowiecznego kościoła NMP w Chojnie poprzez przekształcenie dawnej bramy w fortyfikacjach obwodowych Starego Miasta przeprowadzili, bez powodzenia, Andrzej Gruszecki i Jarosław Widawski [1962].

³ Problem chojeńskiej chyży (Kietz) rozumianej najogólniej jako przyrodowa osada zrekapitulował Gierke na podstawie prac Kehrberga, Krügera i Piskorskiego; zob. [Kehrberg 1725, s. 35], [Krüger 1962, s. 33–56], [Piskorski 1988, s. 307–308], [Gierke 2013, s. 24–25].

⁴ Dyskusję w sprawie tożsamości domniemanej przedlokacyjnej osady w Chojnie ze znanym ze źródeł grodem Chinz/Chynez/Kinch, którą prowadzili przed 1945 r. badacze Paul Nissen i Robert Riche, omówił Gierke [2013, s. 21–22].

⁵ Nazwa pochodzi od założonego już w 1180 r. miasta Stendal.

⁶ Plan miasta z 1724 r. [Blunck 1927, s. 31].

⁷ Zgodnie z orzeczeniem o [Wpisie do rejestru zabytków nr 76 1956] strefa „A” 1 obejmuje teren Starego Miasta otoczonego murami obronnymi wraz z obszarem przyległym (teren dawnych wałów i fos, zagospodarowany później zielenią – planty).

⁸ [Decyzja nr 1626/2022], znak: ZN.5142.102.2022.MS.

⁹ [Decyzja nr 1533/2022], znak: Z.Arch.5161.104.2022.

¹⁰ Cegła o wymiarach ok. 245–305 x 120–145 x 62–95 mm.

¹¹ Cegła o wymiarach ok. 280–282 x 130–138 x 75–86 mm.

¹² Cegła o wymiarach ok. 256–299 x 120–146 x 55–96 mm.

¹³ Budynek położone pomiędzy sondażami nr 2 i 17 oraz nr 3 i 16, sondażami nr 4 i 15 oraz nr 5 i 14, nr 6 i 13 oraz sondażem nr 6 (pom. 2), nr 7 i 12 oraz sondażami nr 8 i 11 były podpiwniczone od strony frontowej. Budynek położony pomiędzy sondażami nr 6, 7 i 12 był podpiwniczony w całości.

¹⁴ Zakres badań archeologicznych prowadzonych na terenie Chojny podsumował Gierke [2013, s. 7–48].

Streszczenie

Przedmiotem artykułu są wyniki badań archeologicznych i architektonicznych, przeprowadzonych jesienią 2022 r., które rzucają nowe światło na rozwój przestrzenny i charakter układu urbanistycznego Chojny w województwie zachodniopomorskim. Celem badań było ustalenie obrysu zabudowy istniejącej wzdłuż południowo-wschodniej pierzei placu rynkowego do 1945 r. oraz określenie zakresu i stanu zachowania jej relikwów podziemnych w związku z koniecznością wskazania zakresu bezwzględnej ochrony i możliwości ich wykorzystania w przypadku nowego zagospodarowania przedmiotowej przestrzeni. Badania przeprowadzono w oparciu o wykopy sondażowe i analizę odkrytych w nich fragmentów ścian piwnicznych i fundamentowych. Najważniejszym wynikiem badań poza pozytywną weryfikacją przedwojennego układu parcelacji na danym obszarze jest ustalony brak relikwów zabudowy średniowiecznej. Powyższe odkrycie pozwala na postawienie tezy dotyczącej pierwotnego kształtu i skali placu targowego w średniowiecznej Chojnie.

Abstract

This paper presents the results of an archaeological and architectural investigation, conducted in autumn 2022, which sheds new light on the spatial development and character of the urban layout of Chojna in the West Pomeranian Voivodeship. The research aimed to determine the outline of the buildings existing along the south-eastern frontage of the market square until 1945 and to determine the scope and state of preservation of its underground relics in connection with the need to indicate the scope of absolute protection and the possibility of their use in the event of a new development of the area in question. The research was based on survey excavations and analysis of fragments of basement and foundation walls discovered there. The most important result of the research, apart from the positive verification of the pre-war parcellation system in a given area, is the established lack of relics of medieval buildings. This discovery allows us to put forward a hypothesis regarding the original shape and scale of the market square in medieval Chojna.

Ewa Angoneze-Grela*

orcid.org/0000-0001-9897-8573

Domy szkieletowe XIX-wiecznych emigrantów z Pomorza Zachodniego w południowej Brazylii

Timber–Frame Houses of Nineteenth-Century West Pomeranian Immigrants in Southern Brazil

Słowa kluczowe: migracje, konstrukcja szkieletowa, Kolonia Santo Ângelo, Pomorze Zachodnie

Keywords: migration, timber frame construction, Santo Ângelo Colony, West Pomerania

Wprowadzenie

W drugiej połowie XIX w. migracje europejskiej ludności za ocean były zjawiskiem powszechnym. Przemieszczano się głównie w kierunku Ameryki Północnej. W mniejszym zakresie, lecz również zauważalnie, migrowano do Ameryki Południowej. Jedną z popularnych destynacji była Brazylia. W 1857 r. grupa emigrantów z Pomorza Zachodniego, ówczesnej pruskiej prowincji Pommern, wyruszyła do organizującej się Kolonii Santo Ângelo, założonej w sąsiedztwie żeglownej rzeki Jacuí. Był to wówczas region słabo zaludniony, należący do Cesarstwa Brazylii, które zaledwie 35 lat wcześniej uniezależniło się od Portugalii. Prowadzono tam walki o wytyczenie granic. Akcje kolonizacyjne miały na celu ostateczne ustalenie ich kształtu za pomocą rozmieszczenia osiedlanej ludności. Tymczasem sytuacja w XIX-wiecznej Europie zmuszała niektórych mieszkańców do podjęcia trudnej decyzji o opuszczeniu rodzinnej ziemi. Przeludnienie wsi, uwłaszczenie chłopów czy ucieczka przed obowiązkową służbą wojskową to tylko nieliczne z powodów, dla których mieszkańcy prowincji Pommern decydowali się na emigrację. Kuszącą ofertą była z pewnością akcja kolonizacyjna na rzecz zaludnienia południowych terenów Brazylii, dzięki której można było otrzymać darmową podróż do powstających kolonii [Werlang 1995, s. 47]. Rząd Cesarstwa Brazylii gwarantował nadanie ziemi

Introduction

In the second half of the nineteenth century, the European population's migration overseas was a common occurrence. The migrants traveled mainly to North America. South America was, to a lesser extent, but no less noticeable, also a migrant destination. One popular target was Brazil. In 1857, a group from West Pomerania, then the Prussian province of Pommern, traveled to the then still-organizing Colônia Santo Ângelo, established adjacent to the navigable Jacuí River. At the time, the colony was a sparsely populated territory that belonged to the Empire of Brazil, which had gained independence from Portugal just thirty-five years earlier. Border demarcation battles were waged there. Colonization campaigns were aimed at ultimately setting these borders in stone by distributing the settled population. Meanwhile, the situation in nineteenth-century Europe forced some residents to make the difficult decision to leave their native lands. Overcrowding in the countryside, the enfranchisement of the peasantry or escape from compulsory military service were just a few of the reasons why residents of the Pommern province chose to emigrate. The colonization campaign to populate the southern areas of Brazil, through which one could freely travel to the emerging colonies, was certainly seen as tempting [Werlang 1995, p. 47]. The government of the Brazilian Empire guaranteed a

* dr inż. arch., Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej

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

Cytowanie / Citation: Angoneze-Grela E. Timber–Frame Houses of Nineteenth-Century West Pomeranian Immigrants in Southern Brazil. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:121–136

Otrzymano / Received: 3.12.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 5.11.2023

doi: 10.48234/WK77BRAZIL

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

z możliwością długoterminowej spłaty, co w rezultacie wywołało falę migracji z Prus, szczególnie popieraną przez Marię Leopoldynę Habsburg – arcyksiężniczkę austriacką i cesarzową Brazylii. W ramach tego ruchu ludności w latach 1850–1870 do Kolonii Santo Ângelo (obecnie gminy Agudo i Paraíso do Sul) wyemigrowało 70 rodzin, czyli ok. 300 osób z pomorskiej miejscowości Lubow (obecnie Łubowo w powiecie szczecineckim) [Werlang 1995, s. 29]. Stali się oni osadnikami jednej z wielu pruskich kolonii w Brazylii.

Cel badań

W odniesieniu do tej migracji autorka postawiła pytanie: czy technika ryglowa, która w tamtym czasie dominowała w krajobrazie Pomorza Zachodniego, była wykorzystywana i sprawdziała się w subtropikalnych warunkach południowej Brazylii? Za cel badań obrano potwierdzenie istnienia domów wzniesionych w konstrukcji szkieletowej przez emigrantów z Pomorza w Brazylii oraz wykazanie, w jaki sposób pomorska tradycja budowlana została przystosowana do nowych warunków. W artykule zaprezentowano wyniki dwóch podróży badawczych z lat 2015–2016 do gmin Agudo i Paraíso do Sul w stanie Rio Grande do Sul. Badania te stały się dokumentacją jeszcze niewystarczająco poznanego rozdziału historii budownictwa ryglowego „na emigracji” w Ameryce Południowej.

Stan badań

Choć problematyka drewnianej architektury szkieletowej jest w Brazylii tematem poruszonym w publikacjach, warto podkreślić, że dotychczas nie przeprowadzono analizy budynków szkieletowych zlokalizowanych w dawnej Kolonii Santo Ângelo. Jednym z czołowych badaczy zajmujących się tą tematyką w Brazylii jest Günter Weimer, architekt, autor licznych publikacji, wśród których na szczególną uwagę zasługuje *Arquitetura Popular da Imigração Alemã* [Weimer 2005]. W rozmowie z autorką artykułu Weimer przyznał, że jak dotąd nie miał okazji do osobistego zapoznania się z budownictwem pomorskich emigrantów z Kolonii Santo Ângelo, co potwierdziło potrzebę przeprowadzenia tego typu badań. Historyczne początki kolonii opisał William Werlang w książce *História da Colônia Santo Ângelo*. Losy mieszkańców regionu zostały upamiętnione również w kilku innych dziełach tego autora¹.

W polskiej literaturze istnieje stosunkowo mało opracowań na temat architektury ryglowej wsi Pomorza Zachodniego. Obszar ten wchodzi w skład „Ziem Odzyskanych”, włączonych po wojnie w granice Polski. Na skutek masowych ruchów ludności spadkobiercami pruskiej architektury Pomorza Zachodniego stali się polscy przesiedleńcy [Paszkowski 2003, s. 207]. Musiało minąć wiele lat, żeby zainteresowanie pruską techniką budowlaną tego obszaru ponownie wzrosło. Jedną z ciekawych prac dotyczących tej tematyki jest książka Joanny Arlet *Drewniane budownictwo szkieletowe*

land grant with the possibility of long-term repayment, resulting in a wave of migration from Prussia, supported in particular by Maria Leopoldina Habsburg—Archduchess of Austria and Empress of Brazil. As part of this population movement in the years 1850–1870, 70 families, or about 300 people, emigrated to Colônia Santo Ângelo (present-day municipalities of Agudo and Paraíso do Sul) from the Pomeranian village of Lubow (present-day Łubowo in Szczecinek County) [Werlang 1995, p. 29]. They became settlers of one of the many Prussian colonies in Brazil.

Objective of the study

Concerning this migration, the author formulated the question whether timber frame building technology, which at that time had been predominant in West Pomerania’s landscape, was used and proved itself effective under the subtropical conditions of South Brazil? The goal of this study was to confirm the existence of houses erected using timber frame structural systems by immigrants from Pomerania in Brazil and to demonstrate how Pomeranian building tradition was adapted to new conditions. This paper presents the results of two research trips from the years 2015–2016 to the municipalities of Agudo and Paraíso do Sul in the state of Rio Grande do Sul. Their findings became the documentation of an as of yet insufficiently explored chapter of the history of timber-frame “migrant” architecture in South America.

State of the art

Although the issue of timber-frame architecture has been a topic covered in publications in Brazil, it is worth noting that to date there has been no analysis of timber-frame buildings located in the former Colônia Santo Ângelo. One of the leading researchers on this topic in Brazil is Günter Weimer, an architect and author of numerous publications, among which his *Arquitetura Popular da Imigração Alemã* [Weimer 2005] is particularly noteworthy. In an interview with this paper’s author, Weimer admitted that so far he had not had the opportunity to personally study the architecture of Pomeranian migrants from Colônia Santo Ângelo, confirming the need for this type of research. The historical origins of the colony were described by William Werlang in his book *História da Colônia Santo Ângelo*. The fate of the region’s residents is also memorialized in several other works by this author.¹

There are relatively few studies on the timber-frame architecture of West Pomeranian villages in Polish literature. The area is part of the Recovered Territories, incorporated into Poland after the war. Due to the resulting mass population movements, the Prussian architecture of West Pomerania was inherited by Polish resettlers [Paszkowski 2003, p. 207]. It took many years for interest in the area’s Prussian construction technology to grow again. Joanna Arlet’s book *Drewni-*



Ryc. 1. Opuszczony dom o konstrukcji szachulcowej w dawnej Kolonii Santo Ângelo, Linha Nova, Agudo, RS, Brazylia (2015); autorką wszystkich fotografii jest E. Angoneze-Grela.

Fig. 1. An abandoned timber-frame house in the former Colônia Santo Ângelo, Linha Nova, Agudo, RS, Brazil (2015); all photos by E. Angoneze-Grela.

na Pomorzu Zachodnim [Arlet 2004]. Warto wspomnieć wieloletnią Polsko-Niemiecką Konferencję i Podróż Studyjną *Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo ANTIKON* oraz monografie, które są owocem tych spotkań. Pomimo przeprowadzonej kwerendy bibliograficznej, jak dotąd autorka nie natrafiła na publikację opisyjącą budynki szkieletowe Pomorzan w Brazylii, napisaną z europejskiej perspektywy.

Metodologia

Metodologia badań opierała się na sporządzeniu kwerendy bibliograficznej, archiwalnej oraz kwerendy terenowej, czyli obserwacji *in situ*. Analizę danych przeprowadzono, wykorzystując zestawienia ilościowe. W latach 2015–2018 zrealizowano dwie podróże badawcze do Brazylii oraz jedną na Pomorze Zachodnie. Ogniska migracji pomorskiej w Brazylii są rozsiane na ogromnej przestrzeni czterech stanów: EspÍrito Santo, São Paulo, Santa Catarina i Rio Grande do Sul. Pierwszym tropem badawczym stała się wówczas mapa udostępniona przez Museu Municipal Divino Alziro Beckel z Camaquã². Zawierała spis miejscowości zasiedlanych przez Pomorzan. Większość XIX-wiecznych kolonii zlokalizowano w pasie nie większym niż 250 km od wybrzeża Atlantyku. Kolonia Santo Ângelo znajdowała się ok. 300 km od linii brzegowej. Założenie nowej kolonii w tak trudno dostępnym miejscu było osiągalne dzięki obecności rzeki Jacuí, umożliwiającej migrantom dotarcie do celu śródlądowym szlakiem wodnym.

Pierwsza wizyta badawcza w gminie Agudo miała charakter odkrywczy. Dotychczasowe informacje jedynie wskazywały na to, że domy pomorskich emigrantów mogły przetrwać do dzisiaj w tak odległym miejscu. Obszar gminy w dalszym ciągu jest trudno dostępny, mimo że prowadzą do niego drogi o znaczeniu

ane budownictwo szkieletowe na Pomorzu Zachodnim [Arlet 2004] is an interesting work on this subject. It is also worth mentioning the long-standing German-Polish Conference and Study Tour *Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo ANTIKON* and the monographs that resulted from these meetings. Despite performing a literature review, the author had been unable to find a publication that would document the Pomeranian timber-frame buildings in Brazil and would be written from a European perspective.

Methodology

The research methodology was based on a literature and archive review and site inspections, i.e., in situ observations. Data analysis was carried out using quantitative summaries. Between 2015 and 2018, two research trips were made to Brazil and one to West Pomerania. The main groupings of the Pomeranian migration in Brazil are spread over the vast expanse of four states: EspÍrito Santo, São Paulo, Santa Catarina and Rio Grande do Sul. The first research lead then became a map provided by the Museu Municipal Divino Alziro Beckel of Camaquã². It contained a list of villages settled by Pomeranians. Most of the nineteenth-century colonies were located in a strip of no more than 250 km from the Atlantic coast. Colônia Santo Ângelo was located about 300 km from the coastline. Establishing a new colony in such a hard-to-reach location was achievable due to the presence of the Jacuí River, which allowed the migrants to reach their destination via an inland waterway.

The first research visit to the Agudo municipality was exploratory. Previous information had only hinted that the homes of immigrants from Pomerania may have survived to this day in such a remote location.

ponadregionalnym. Decyzję o wyborze tego miejsca do badań uwarunkowała względna izolacja od dużych miast. To właśnie jej można zawdzięczać zachowanie obiektów historycznych w autentycznym kontekście krajobrazowym, co stanowi istotny walor badawczy. Problem translokowanych budynków drewnianych na potrzeby ekspozycji muzealnych opisał Tomasz Tomaszek w artykule dotyczącym chat o konstrukcji zrębowej ze stanu Tennessee (USA). Zauważył, że w niektórych przypadkach „sposób ponownego zestawienia po przeniesieniu [...] doprowadził do nadinterpretacji oryginalnego charakteru, kształtu i narracji” [Tomaszek 2020, s. 140].

Organizacja pierwszej kwerendy terenowej, w lipcu 2015 r., polegała na nawiązaniu kontaktu z Urzędem Miasta Agudo. Dzięki uprzejmości lokalnych władz przydzielono do pomocy osobę dobrze zorientowaną w terenie. Górzysty obszar gminy obejmujący 534,6 km² był w większości skomunikowany drogami o nawierzchni nieutwardzonej [IBGE 2023]. Odnalezienie obiektów ryglowych okazało się wyzwaniem ze względu na ich położenie. Często znajdowały się w odległości od głównej drogi, na prywatnych posesjach, otoczone nowymi budynkami, gęstą roślinnością lub porzucone na odosobnionych działkach (ryc. 1).

W trakcie pierwszej podróży badawczej wykonano cztery trasy, które pozwoliły na zidentyfikowanie 18 stanowisk. Dokonano lokalnych obserwacji na cmentarzach i w prywatnych miejscach pochówków, które potwierdziły tożsamość przedstawicieli badanej fali migracyjnej z Pomorza Zachodniego. Druga podróż umożliwiła ustalenie zasięgu dawnych granic kolonii – zauważono, że nie pokrywają się one z obecnym podziałem administracyjnym. Siedem kolejnych tras badawczych przyczyniło się do odkrycia następnych 39 stanowisk. Położenie wszystkich obiektów zostało zapisane przy użyciu geolokalizacji. Każdy obiekt udokumentowano za pomocą inwentaryzacji fotograficznej, a 11 z nich poddano inwentaryzacji pomiarowo-rysunkowej. Rysunki uwzględniały widoczne deformacje i uszkodzenia [Prarat, Schaaf 2015, s. 108]. Do szczegółowej inwentaryzacji wybrano budynki, które prezentowały odpowiedni stan techniczny umożliwiający dostęp do wnętrza.

Kwerendę terenową wykonano także na Pomorzu Zachodnim. Większość osadników Kolonii Santo Ângelo pochodziła z Łubowa, część z nich przybyła z sąsiednich miejscowości: Rakowo, Czaplunek, Czarne Wielkie, Broczyno, Starowice, Jeziorna, Komorze i Świerczyna (powiaty szczecinecki i drawski). Badania terenowe wykonano w obu zachodniopomorskich powiatach w promieniu ok. 25 km od Łubowa i na tym obszarze odnotowano 19 obiektów ryglowych.

Obok kwerendy terenowych i bibliograficznych do analizy zastosowano oceny ilościowe. Szczególnie w Brazylii zaobserwowano ogromną różnorodność danych, która utrudniała ich interpretację. Analizowane obiekty na przestrzeni czasu zamieszkiwało kilka pokoleń, włączając w to grupy o różnym pochodzeniu, także

The area continues to be difficult to access, despite the fact that roads of supra-regional importance lead to it. The decision to study this site was motivated by its relative isolation from major cities. It is due to this isolation that the preservation of historical buildings in an authentic landscape context is an important research asset. The problem of wooden buildings translocated for museum exhibitions was described by Tomasz Tomaszek in an article on log cabins from the state of Tennessee, USA. He noted that in some cases “reassembly and the addition of new parts led to an over-interpretation of [...] original character, shape and narrative” [Tomaszek 2020, p. 140].

The organization of the first site visit, in July 2015, involved contacting the Agudo City Hall. Courtesy of the local authorities, a person with substantial knowledge of the area was assigned to help. The municipality’s mountainous area, which covers 534.6 km², was mostly connected by unpaved roads [IBGE 2023]. Finding the timber-frame structures proved to be a challenge due to their location. They were often located away from the main road, on private property, surrounded by new buildings, dense vegetation or abandoned in isolated plots (Fig. 1).

During the first research trip, four routes were taken and 18 sites were identified. Local observations were made at cemeteries and private burial sites, which confirmed the identity of representatives of the migration wave from West Pomerania under study. The second trip allowed the determination of the extent of the former colony’s boundaries—it was noted that they did not overlap with the current administrative division. The exploration of seven more research routes contributed to the discovery of another 39 sites. The location of all sites was recorded using geolocation. Each site was documented with a photographic survey, and 11 of the sites were subjected to a building survey. The drawings took into account visible deformations and damage [Prarat, Schaaf 2015, p. 108]. Buildings that displayed a suitable technical condition that allowed access into their interiors were selected for detailed surveying.

A field study was also conducted in West Pomerania. Most of the settlers of Colônia Santo Ângelo came from Łubowo, while some came from neighboring villages: Rakowo, Czaplunek, Czarne Wielkie, Broczyno, Starowice, Jeziorna, Komorze and Świerczyna (Szczecinek and Drawsko counties). The field study was carried out in both West Pomeranian counties within a radius of about 25 km from Łubowo, resulting in the finding of 19 timber-frame buildings in this area.

In addition to field studies and the literature review, quantitative assessments were employed in the analysis. In Brazil in particular, an immense variety of data was collected that made interpretation difficult. Over the years, the buildings under study were inhabited by several generations, including groups with varying backgrounds and origins, from outside Pomerania (e.g., with Portuguese or Italian backgrounds). Over the years, houses were adapted to the requirements of

spoza Pomorza (np. portugalskie, włoskie). Z upływem lat dostosowywano domy do wymagań kolejnych właścicieli, co skutkowało ich modyfikacją. Część z nich uległa zniszczeniu. Aby zrozumieć charakterystykę kolonialnego domu pomorskiego, konieczna była analiza ilościowa. Dzięki niej udało się zaobserwować powtarzalne cechy. Wyszczególniono takie kategorie jak: usytuowanie wejścia, występowanie lub brak rygli, rodzaj konstrukcji dachu, występowanie lub brak dodatkowego zadaszania (werandy), rodzaj posadowienia oraz materiał wypełniający ściany.

Wyniki

W wyniku przeprowadzonych badań zewidencjonowano 57 stanowisk w Brazylii oraz 19 obiektów w powiatach drawskim i szczecineckim. W dawnej kolonii, w odróżnieniu od pomorskich wsi, zabudowania są rozmieszczone na znacznym obszarze i nie formują wyraźnie zdefiniowanych siedlisk. Znaczne odstępy pomiędzy domami wynikają z wielkości parceli wydzielanych przez administrację dawnej kolonii. Podobną obserwacją, odnoszącą się do przykładów z Ameryki Północnej, dzieli się Tomaszek, opisując muzeum na wolnym powietrzu na terenie Parku Narodowego Great Smoky Mountains: „Zajmując miejsca w 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” [Tomaszek 2021, s. 150].

Głównym zarządcą Kolonii Santo Ângelo był oficer armii pruskiej baron Karl Hermann von Kahllden, który najpierw w roku 1857, a następnie w 1878 nakreślił jej plan. Obszar dawnej kolonii znajduje się na południowym skraju płaskowyżu pasma górskiego Serra Geral. Cechuje się dużą liczbą wzniesień o znacznym spadku, a urok tego miejsca podkreślają dwa charakterystyczne szczyty: Morro Agudo i Morro Pelado. Kolonialne działki miały najczęściej powierzchnię od 48,4 do 72,6 ha [Arendt, Witt 2005, s. 180–209] i przebiegały wzdłuż lewego brzegu rzeki Jacuí, a także wzdłuż innych, mniejszych cieków wodnych. Ich kształt przypominał wąskie i długie pasy ziemi, położone węższym bokiem w kierunku dróg. Działki miały ok. 120–200 m szerokości i jeszcze dzisiaj wyraźnie zarysowują się na zdjęciach satelitarnych regionu.

Badania terenowe wykazały charakter użytkowania budynków. Dane odnoszą się do okresu, w którym prowadzono badanie. Już wtedy było oczywiste, że niektóre z nich zostaną poddane rozbiórce. Z rozmów z mieszkańcami wynikało, że w niedalekiej przyszłości planują zmienić miejsce zamieszkania, porzucając dotychczasowe domy. Część z tych obiektów zmieniła przeznaczenie lub została opuszczona. W analizie przypisano im takie kategorie jak: „obiekt zamieszkiwany”, „gospodarczy”, „opuszczony”, „usługowy”, „w trakcie renowacji”, „w trakcie rozbiórki” lub „nieokreślony”.

subsequent owners, resulting in modifications. Some of the houses were destroyed. To understand the characteristics of the colonial Pomeranian house, a quantitative analysis was necessary. This analysis allowed for the observation of reoccurring features. The following categories were listed: entrance location, the presence or absence of girts, roof truss structure, presence or absence of additional canopies (verandas), type of footing, and wall infill material.

Results

As a result of the survey, 57 sites were identified in Brazil and 19 sites in Drawsko and Szczecinek counties. In the former colony, unlike in Pomeranian villages, the buildings are spread over a wide area and do not form clearly defined settlements. The considerable spacing between houses is due to the size of the plots delineated by the former colony's administration. A similar observation, in reference to North American cases, was made by Tomaszek in his description of the open-air museum in the Great Smoky Mountains National Park: “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” [Tomaszek 2021, p. 150].

The chief administrator of Colônia Santo Ângelo was Prussian army officer Baron Karl Hermann von Kahllden, who first outlined its plan in 1857 and then in 1878. The territory of the former colony is located on the southern edge of the plateau of the Serra Geral mountain range. It is characterized by a large number of hills with highly steep slopes, and the place's charm is highlighted by two distinctive peaks: Morro Agudo and Morro Pelado. The colonial plots usually ranged in size from 48.4 to 72.6 ha [Arendt, Witt 2005, pp. 180–209] and ran along the left bank of the Jacuí River, as well as along other, smaller watercourses. Their shape resembled narrow and long strips of land, their narrower sides oriented towards the roads. The plots were about 120–200 m wide and are still clearly outlined on satellite images of the region today.

The field study determined the use of each building. The data refers to the period in which the study was conducted. Even then, it was obvious that some of the buildings would be demolished. Interviews with residents indicated that they planned to relocate in the near future, abandoning their current homes. Some of these buildings were subjected to reuse or had been abandoned. In the analysis, they were assigned categories such as: “inhabited building,” “ancillary,” “abandoned,” “service,” “under renovation,” “under demolition,” or “undetermined.” The result was that 29.5% were residential buildings that were still used as such. A further 34.4% were ancillary buildings. It should be noted that ancillary use was most often the result of

| Lp. | Kategoria użytkowania | Liczba obiektów | Procent |
|-----|-----------------------|-----------------|---------|
| 1 | zamieszkiwany | 18 | 29,5 |
| 2 | gospodarczy | 21 | 34,4 |
| 3 | opuszczony | 15 | 24,6 |
| 4 | usługowy | 2 | 3,3 |
| 5 | w trakcie renowacji | 1 | 1,6 |
| 6 | w trakcie rozbiórki | 2 | 3,3 |
| . | nieokreślony | 2 | 3,3 |
| | Razem | 61 | 100 |

Tabela 1. Zestawienie przedstawiające charakter użytkowania obiektów poddanych badaniu w latach 2015–2016.

| Item no. | Use category | Number of buildings | Percentage |
|----------|------------------|---------------------|------------|
| 1 | inhabited | 18 | 29.5 |
| 2 | ancillary | 21 | 34.4 |
| 3 | abandoned | 15 | 24.6 |
| 4 | service | 2 | 3.3 |
| 5 | under renovation | 1 | 1.6 |
| 6 | under demolition | 2 | 3.3 |
| . | undetermined | 2 | 3.3 |
| | In total | 61 | 100 |

Table 1. List of uses of the buildings investigated in the years 2015–2016.

W rezultacie otrzymano wynik 29,5% dla budynków mieszkalnych użytkowanych nadal zgodnie z przeznaczeniem. Natomiast 34,4% to wynik odpowiadający funkcji gospodarczej. Należy podkreślić, że funkcja gospodarcza jest najczęściej przekształceniem pierwotnej funkcji mieszkalnej, wynikającym z potrzeby gospodarstwa (tab. 1)³.

Dzięki analizom ilościowym udało się ustalić charakterystykę domu pomorskiego w kolonii. Przeważająca większość (91%) prezentowała układ szerokofrontowy, pozostałe obiekty miały układ mieszany. Cechą charakterystyczną – zauważoną podczas kwerend terenowych – był brak rygli w drewnianej konstrukcji szkieletowej. Wyniki badań wykazały, że w 40% budynków nie występowały rygle, natomiast nieco ponad połowa (54%) posiadała ten element konstrukcyjny. Przeważający typ dachu to dach dwuspadowy (84%), ale w 9 obiektach występował dach czterospadowy. Aż 74% budynków mieszkalnych wyposażono w werandę, czyli przybudówkę krytą dachem bez ścian, wspartą na słupach drewnianych lub kamiennych. Mogła być usytuowana np. wzdłuż jednego boku budynku lub wokół całego korpusu. Jest to element, który nie występuje w zachodniopomorskich domach ryglowych.

Podobnie niespotykaną na Pomorzu cechą jest sposób posadowienia budynków – na kamiennych lub ceglanych „stopach” (aż 67% badanych obiektów). „Stopy” to typ fundamentu występujący w brazylijskiej kolonii w formie niewysokich filarów wynoszących poziom domu zwykle na wysokość kilku stopni schodów. Taki zabieg umożliwiał stworzenie otwartej przestrzeni pod budynkiem. W ponad połowie obiektów (58%) jako materiał wypełniający ściany wykorzystano cegłę paloną, a w 26% glinę. Osobliwością było zastosowanie materiału, który nie jest typowy dla budynków ryglowych na Pomorzu Zachodnim – w trzech przypadkach (5%) użyto do tego celu bloków piaskowca. Jego złoża znajdują się na terenie gminy Agudo, a zatem jest to materiał dostępny lokalnie [Schrimmer, Robaina 2013, s. 6].

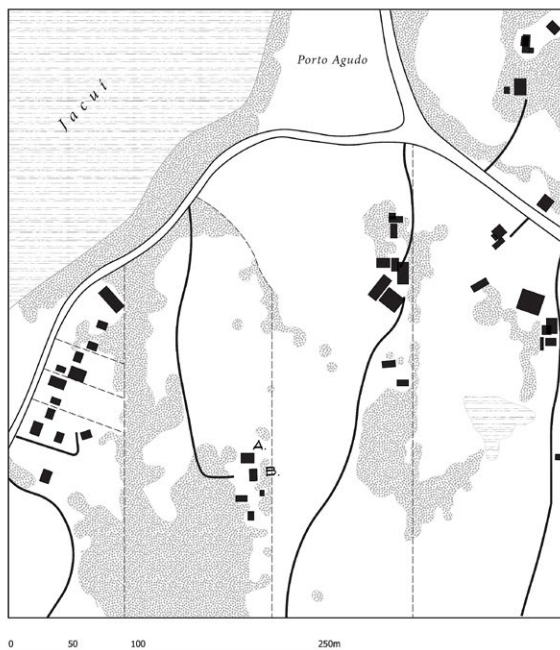
Przeważnie budynki mieszkalne posiadają mniejszą kubaturę i skromniejszy układ funkcjonalny niż obiekty z regionu Łubowa. W rozmowach z miesz-

an adaptive reuse of an originally residential building, resulting from the need of the property (Table 1).³

Through quantitative analysis, it was possible to establish the characteristics of the Pomeranian house in the colony. The vast majority (91%) presented a wide-front layout, while the remaining sites had a mixed layout. A distinctive feature—noted during the field study—was the lack of girts in the timber frame structure. The results showed that 40% of the buildings had no girts, while just over half (54%) had this structural element. The predominant roof type was the gable roof (84%), but 9 buildings had a hipped roof. As many as 74% of the residential buildings were equipped with a veranda, which is a roofed annex without walls, supported by wooden or stone posts. The veranda could be located, for example, along one side of the building or around its entire body. This is an element that is not found in West Pomeranian timber-frame houses.

Another feature that was not encountered in Pomerania was the building footing—on either stone or brick “pads” (67% of the buildings). The “pads” were a type of footing present in the Brazilian colony in the form of low columns that raised the level of the house typically to a height of several steps. This made it possible to create an open space underneath the building. More than half of the buildings (58%) used fired brick as wall infill material, while in 26% this was clay. One peculiarity was the use of a material that is not typical of half-timbered buildings in West Pomerania—in three cases (5%), sandstone blocks were used for this purpose. Its deposits are located in the Agudo municipality, so it is a locally available material [Schrimmer, Robaina 2013, p. 6].






Residential buildings typically had a lower volume and a more modest functional layout in comparison to the buildings from the Łubowo area. In conversations with residents of the former colony, it was often stated that there was once a second building of similar construction on the same plot, which served as a separate kitchen. This arrangement survived in a number of places. One example was a house from the Porto Agudo area located adjacent to the former port on the Jacuf River (Fig. 3). Two timber-frame buildings belonging



Ryc. 2. Układ zagród we fragmencie Kolonii Santo Ângelo w Brazylii (po lewej) i we wsi Rakowo, pow. szczecinecki (po prawej). Rysunki w tej samej skali obrazują różnice w rozmiarach działek; autorką wszystkich opracowań jest E. Angoneze-Grela.

Fig. 2. The layout of homesteads in a fragment of Colônia Santo Ângelo, Brazil (left), and in the village of Rakowo, Szczecinek County (right). Drawings to the same scale illustrate differences in plot sizes; all illustrations by E. Angoneze-Grela.



-  zieleni wysoka
-  woda
-  drogi lokalne
-  drogi dojazdowe na prywatnych posesjach
-  granice działek
- A., B.** Porto Agudo, dom rodziny Schiefelbein, Rio Grande do Sul, Brazylia
- C.** Rakowo 13, Zachodniopomorskie, Polska

kańcami dawnej kolonii często powtarzało się stwierdzenie, że niegdyś na tej samej działce znajdował się drugi budynek o podobnej konstrukcji, który pełnił funkcję oddzielnej kuchni. W kilku miejscach zachował się jeszcze taki układ. Jednym z przykładów jest dom z okolic Porto Agudo znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie dawnego portu na rzece Jacuá (ryc. 3). Na terenie działki nadal stoją dwa obiekty ryglowe należące do rodziny Schiefelbein. Na ryc. 2 wskazano usytuowanie zagrody względem działki, otaczających ją budynków i pobliskiej drogi. W celu dokonania porównania zestawiono ją z rysunkiem przedstawiającym wieś Rakowo (Pomorze Zachodnie), utrzymanym w tej samej skali.

Zagroda (ryc. 3) jest położona ok. 250 m od drogi, na wzniesieniu. W jej skład wchodzi dwa ryglowe obiekty o funkcji mieszkalnej (A i B) z przybudówkami oraz budynki gospodarskie: suszarnia tytoniu (muruwana), kurnik i stodoła (drewniane). Zagroda o charakterze otwartym składa się z budynku mieszkalnego (A) i osobno wyodrębnionej kuchni (B). Oba obiekty są rozmieszczone względem siebie prostopadłe, tworząc układ w formie litery L. Parterowe budynki szkieletowe o niewielkich rozmiarach (A – 8,8 x 5,7 m; B – 8,1 x 4,6 m) mają nieskomplikowany układ funkcjonalny. Konstrukcja szkieletowa budynku A ogranicza się do ścian zewnętrznych, natomiast wewnętrzny plan pomieszczeń zorganizowano za pomocą drewnianych

to the Schiefelbein family still stand on the plot. Figure 2 indicates the location of the homestead in relation to the plot, the surrounding buildings and the nearby road. For comparison, it was compared against a drawing displaying the village of Rakowo (West Pomerania), drawn to the same scale.

The homestead (Fig. 3) is located about 250 m from the nearby road, on a hill. It includes two timber-frame residential buildings (A and B) with outbuildings, as well as farm buildings: a tobacco drying room (brick), a chicken coop and a barn (wooden). The open-type homestead consists of a residential building (A) and a separate kitchen (B). The two buildings are arranged perpendicularly to each other, forming an L-shaped layout. The single-story, small frame buildings (A – 8.8 x 5.7 m; B – 8.1 x 4.6 m) have an uncomplicated functional layout. The timber frame structure of building A is limited to the exterior walls, while the internal floor plan is organized with wooden partitions. The building has an axial layout with a centrally located vestibule that leads to two rooms. Access to the third is from the veranda.

Entrances were located on three sides, both along the shorter and longer side, but due to the location of the vestibule, the building can be considered wide-front. On the eastern side is a small wooden outbuilding that acts as storage. The walls of the frame structure were filled with fired brick. There is wooden siding in



Ryc. 3. Dom rodziny Schiefelbein, Porto Agudo, Brazylia (2018).
Fig. 3. Schiefelbein family house, Porto Agudo, Brazil (2018).

ścian działowych. Budynek ma układ osiowy z centralnie usytuowaną sienią, która prowadzi do dwóch izb. Dostęp do trzeciej znajduje się od strony werandy.

Wejścia zlokalizowano z trzech stron, zarówno na krótszym, jak i na dłuższym boku, ale ze względu na usytuowanie sieni można uznać, że budynek ma charakter szerokofrontowy. Od strony wschodniej znajduje się niewielka drewniana przybudówka odgrywająca rolę komory. Ściany konstrukcji szkieletowej zostały wypełnione cegłą paloną. W szczycie budynku B od strony północnej występuje szalowanie. Oba obiekty mają dachy dwuspadowe kryte dachówką ceramiczną. W budynku A dach wydłużono o okalającą go z czterech stron werandę. Budynek mieszkalny został posadowiony na charakterystycznych „stopach”, które wykonano z ułożonych na sobie kamieni, uzupełnionych gdzieś drewnianymi okrągłakami. Dzięki temu poziom podłogi został wyniesiony na wysokość 55 cm, a przestrzeń pod budynkiem nie została osłonięta. Na tę samą wysokość wyniesiono poziom podłogi w kuchni, jednak z tą różnicą, że przestrzeń pod nią zamknięto kamiennym podmurowaniem. Niewielkie ryglowe pomieszczenie kuchenne zostało poszerzone od strony wschodniej o drewnianą przybudówkę, która obecnie służy jako kuchnia z jadalnią. Jest ona wyposażona w ceglany komin dostawiony od zewnątrz. Dawna kuchnia zmieniła swoją funkcję, a pozostałością po uprzednim układzie jest widoczne wejście zastąpione oknem, do którego wciąż prowadzą cztery stopnie schodów. Schody wykonane z bloków piaskowca znajdują się również przy wejściu do kuchni od strony zachodniej oraz przy werandzie w budynku A od strony południowej i zachodniej (ryc. 4).

Jednym z budynków znajdujących się na Pomorzu Zachodnim, który można porównać z powyższym przykładem, jest budynek mieszkalny w Rakowie. Rakowo to wieś o bardzo starym rodowodzie [Piskorski 1980, s. 227], jej początki sięgają 1337 r. [Brzustowicz, Kuczkowski 2012, s. 241]. Jest to osada w typie okolicy, o zwartej zabudowie (ryc. 2). Ryglowy budynek Rakowo nr 13 (ryc. 5) znajduje się przy skrzyżowaniu ulic i jest usytuowany kalenicowo względem drogi. Jego

the gable of building B on the north side. Both buildings have pitched roofs covered with ceramic tiles. In building A, the roof was extended with a veranda surrounding it on four sides. The residential building was constructed on a footing that consisted of distinctive “pads” made of stacked stones, supplemented with wooden logs in some places. As a result, the floor level was elevated to a height of 55 cm, and the space under the building was not covered. The level of the kitchen floor was raised to the same height, but with the difference that the space underneath was sealed off with a stone wall. The small timber-frame kitchen space was expanded on the east side with a wooden extension, which is now used as a kitchen with a dining room. It is equipped with a brick chimney that abuts the building from the outside. The former kitchen was subjected to reuse, with the former entrance—replaced with a window, to which four stair steps still lead—being a trace of the previous layout. Stairs made of sandstone blocks are also located at the entrance to the kitchen on the west side and at the veranda in building A on the south and west sides (Fig. 4).

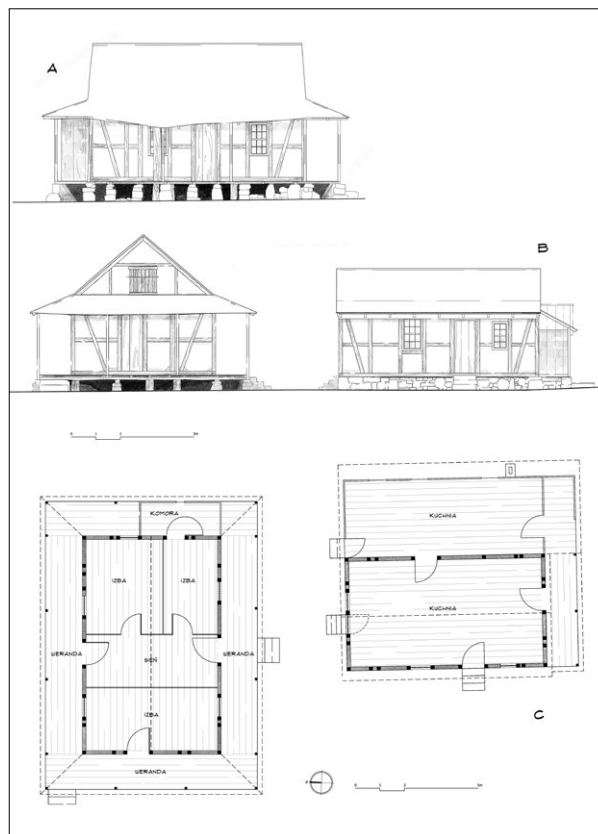
One of the buildings located in West Pomerania that can be compared to the above example is a residential building in Rakowo. Rakowo is a village with a very old origin [Piskorski 1980, p. 227], dating back to 1337 [Brzustowicz, Kuczkowski 2012, p. 241]. It is a ring-type settlement, with compact development (Fig. 2). The timber-frame building under no. 13 in Rakowo (Fig. 5) is located at an intersection of streets and its roof ridge is aligned perpendicularly to the street. Its construction is dated to the second half of the nineteenth century [Gmina Borne Sulinowo 2017, p. 76]. There is also a brick barn on the same plot, set perpendicular to the residential building. The house is covered with a gable roof with a chimney in the central point of the roof ridge. The roof-to-wall ratio is 1:1, and the grade-to-ridge height exceeds 7 m. The building is therefore larger than the house in Porto Agudo, whose height, measured between the wall plate and the roof ridge, was 5.6 m. It has denser column placement and two sets of girts, which may be associated with the larger size of both the building and its roof. The wooden frame structure of the Rakowo house was filled with clay, plastered and whitewashed, and both gables were covered with siding. On the front facade there are four windows and a clearly outlined trace of the former entrance, where only a small window opening was left in place. The window was once also located on the northwest facade. Three more window openings and the only entrance currently in use are on the side of the back yard. The entrance was enclosed by a wooden porch. The functional layout subordinated to the axially located vestibule was changed by discontinuing the use of the front entrance. The discontinuation of the use of street-facing entrances was commonplace in West Pomerania during the postwar years. Traces of the former entrances are not uncommon in both timber frame buildings and later brick houses.

powstanie datuje się na 2. poł. XIX w. [Gmina Borne Sulinowo 2017, s. 76]. Na tej samej działce znajduje się również murowana obora, ustawiona prostopadle do budynku mieszkalnego. Dom pokryto dachem dwuspadowym, w którego centralnym punkcie – w kalenicy – znajduje się komin. Proporcje dachu względem ścian wynoszą 1:1, a wysokość w szczycie przekracza 7 m. Jest on zatem większy niż dom z Porto Agudo, którego wysokość w kalenicy, mierzona względem belki podwalinowej, wynosi 5,6 m. Posiada większe zagęszczenie słupów i dwa poziomy rygli, co może być związane z większymi rozmiarami budynku i dachu. Drewniana konstrukcja szkieletowa domu w Rakowie została wypełniona gliną, otynkowana i bielona, oba szczyty pokryto szalowaniem. Na elewacji frontowej znajdują się cztery okna i wyraźnie zarysowany ślad po dawnym wejściu, w którego miejscu pozostawiono jedynie niewielki otwór okienny. Okno znajdowało się niegdyś również na elewacji północno-zachodniej. Trzy kolejne otwory okienne i jedyne, aktualnie używane wejście znajdują się od strony podwórza. Wejście zostało obudowane drewnianym gankiem. Układ funkcjonalny podporządkowany osiowo usytuowanej sieni zmieniono przez wyłączenie z użytkowania wejścia frontowego. Proceder zamykania wejść od ulicy był powszechny w powojennych latach na Pomorzu Zachodnim. Ślady po dawnym wejściu nierzadko występują zarówno w budynkach ryglowych, jak i w późniejszych domach murowanych.

Po wojnie charakterystyczny wygląd chat ryglowych, będący niegdyś elementem pejzażu kulturowego Pomorza, uległ zasadniczym zmianom, szczególnie jeśli chodzi o elewacje – obecnie we wsiach zachodniopomorskich domy w konstrukcji szkieletowej wydają się rzadkością. Tymczasem pod warstwą ocieplenia skrywa się znacznie więcej tego typu obiektów. Podobną sytuację dostrzega Robert Piotrowski w artykule poświęconym architekturze wiejskiej pogranicza mazowiecko-dobrzyńskiego: „Budynki z kamienia, gliny i rudy darniowej przez dziesięciolecia stanowiły element pejzażu kulturowego tego obszaru [...]. W konsekwencji podejmowanych prac remontowych – najczęściej związanych z ociepleniem ścian – dochodzi do zakrycia oryginalnej konstrukcji budynków, a tym samym zatracają one pierwotny koloryt” [Piotrowski 2020, s. 137].

Dyskusja

W świetle przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że osadnicy Kolonii Santo Ângelo wykorzystywali techniki budowlane znane im z miejsca pochodzenia. Wznoszone przez nich domy w Brazylii (ryc. 6) mają wiele cech wspólnych z tymi, które do dzisiaj możemy obserwować w okolicach Łubowa. Warto zaznaczyć, że na Pomorzu Zachodnim od XVIII w., za sprawą kolonistów sprowadzanych przez Fryderyka II, upowszechniano normatywne, typowe projekty domów szerokofrontowych [Angoneze-Grela 2023, s. 100; Dobrowolska 1957, s. 42]. Piotr Łodziński zauważa, że



Ryc. 4. Rysunki inwentaryzacyjne domu z Porto Agudo: A – elewacja północna; B – elewacje zachodnie; C – rzut budynku mieszkalnego i kuchni.

Fig. 4. Building survey drawings of the Porto Agudo house: A – north elevation; B – west elevation; C – plan of the residential building and kitchen.



Ryc. 5. Budynek mieszkalny w Rakowie (daw. Rackow) nr 13, pow. szczecinecki (2018).

Fig. 5. Residential building at 13 Rakowo (previously Rackow), Szczecinek County (2018).

After the war, the distinctive appearance of half-timbered cottages, once a feature of Pomerania's cultural landscape, underwent fundamental changes, especially when it came to facades—today, timber-frame houses seem to be rare in West Pomeranian villages. Meanwhile, many such buildings are hidden underneath a layer of thermal insulation. Robert Piotrowski reported seeing a similar situation in a paper on the rural ar-



Ryc. 6. Budynek ryglowy w Linha Patrícia, gm. Paraíso do Sul (2016), wyraźnie widoczne podobieństwo do budynku w Rakowie nr 13.

Fig. 6. A timber-frame building in Linha Patrícia, Paraíso do Sul municipality (2016), a clearly visible resemblance to the building at 13 Rakowo.

David Gilly – krajowy mistrz budowlany na Pomorze (*Landbaumaister in Pommern*) – zajmował się wznoszeniem domów kolonistów [Łodziński 2010, s. 275], a jego nowatorskie koncepcje doprowadziły do unifikacji budownictwa wiejskiego na tym terenie. Cechą charakterystyczną było podporządkowanie budynków zasadom symetrii w rozplanowaniu zarówno wewnątrz, jak i elewacji [Gwiazdowska 2017, s. 119]. W ten sposób upowszechniono typ domu szerokofrontowego z sienią na przestrzał. Na temat charakterystyki budynków regionu, z którego pochodzili osadnicy Kolonii Santo Ângelo, pisał Emil Goehertz w pracy *Das Bauernhaus im Regierungsbezirk Köslin (Hinterpommern)* [Goehertz 1931, s. 261–264]. Ten niemiecki badacz zauważył, że obiekty ryglowe z powiatów szczecineckiego i drawskiego wyróżniają się na tle innych, a jako przykład podał nieistniejący już dziś dom rodziny Gohlke ze wsi Łubowo (ryc. 7): „W szczególności na obszarze należącym do wcześniejszego urzędu ziemskiego Stare Drawsko, obejmującego ziemie pomiędzy Złocińcem, Czaplinską i Szczecinkiem występują domy mieszkalne z podziałami poprzecznymi w formie podobnej do zagrody Gohlke we wsi Łubowo. Wejście do domu znajduje się na dłuższej ścianie i prowadzi najpierw do szerokiej sieni biegnącej przez całą głębokość budynku, w której z boku usytuowane jest otwarte palenisko. Na prawo i lewo od niej znajdują się pomieszczenia mieszkalne” [Goehertz 1931, s. 262, tłum. aut.].

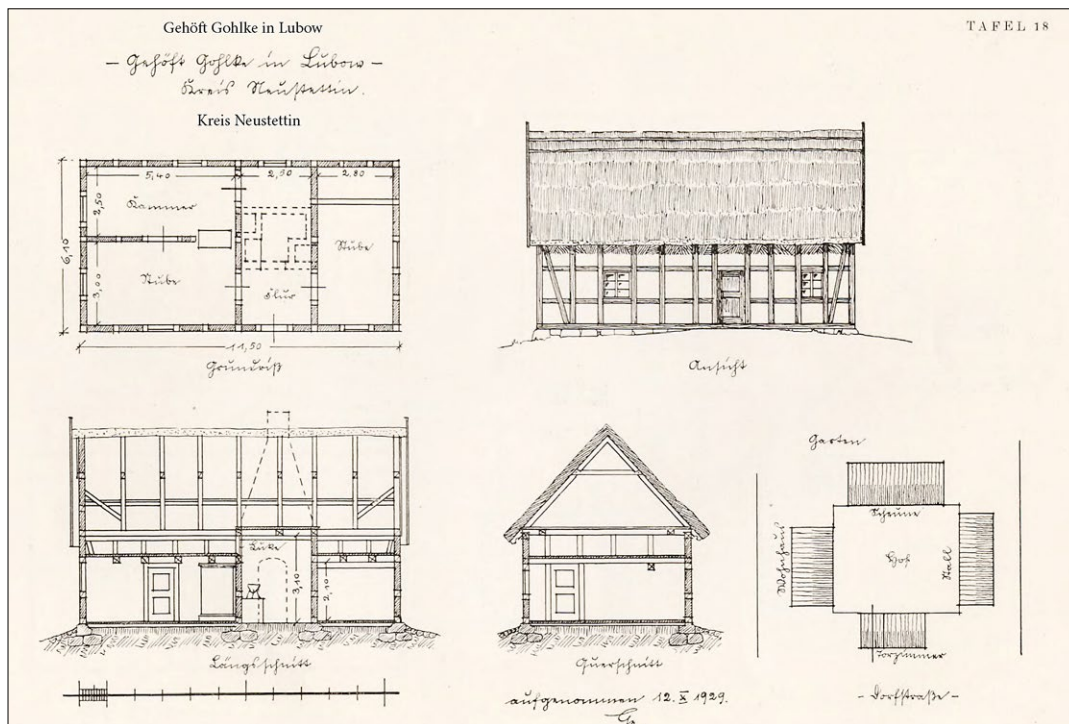
Niemal identyczny układ funkcjonalny można zaobserwować w niektórych budynkach w dawnej Kolonii Santo Ângelo (ryc. 8). Podobieństwa występują również w połączeniach ciesielskich – są to m.in. połączenia na czop, na nakładkę prostą lub ząbioną. Zdaniem Arlet na Pomorzu Zachodnim: „Przełomem w rozwoju technik ciesielskich było rozpowszechnienie w drugiej połowie XVII wieku połączenia na czop, które – wraz ze stosowanymi już wcześniej połączeniami typu »jaskółczy ogon« i na nakładkę – sta-

chitecture of the Masovia–Dobrzyń borderland: “For decades, buildings made of stone, clay and turf ore were part of the cultural landscape of the area [...]. As a consequence of renovation—most often connected with wall insulation—the original structures of the buildings are covered, and thus they lose their original color” [Piotrowski 2020, p. 137].

Discussion

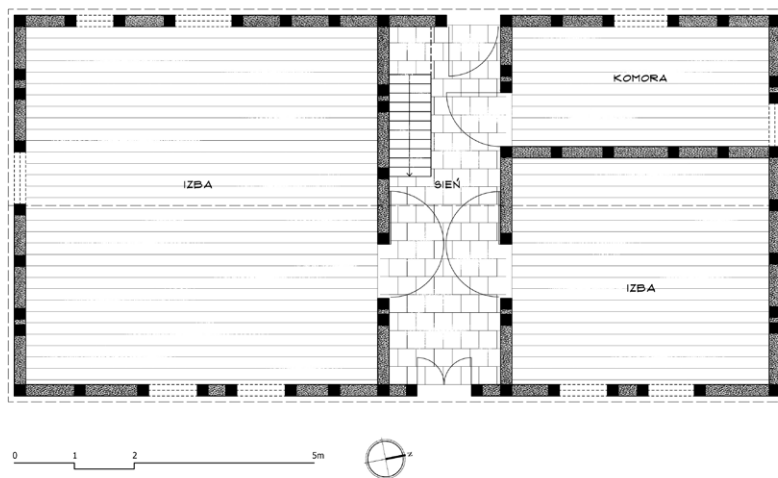
In light of the findings of this research, it should be stated that the settlers of Colônia Santo Ângelo used construction techniques that they had encountered in the place of their origin. The houses they erected in Brazil (Fig. 6) share many features with those we can still observe in the Łubowo area today. It is noteworthy that in West Pomerania, from the eighteenth century onwards, thanks to colonists brought by Frederick II, standardized, typical designs of wide-front houses were popularized [Angoneze-Grela 2023, p. 100; Dobrowolska 1957, p. 42]. Piotr Łodziński notes that David Gilly—the state master builder for Pomerania (*Landbaumaister in Pommern*)—was in charge of erecting the colonists’ houses [Łodziński 2010, p. 275], and his innovative concepts led to the unification of rural architecture in the area. One characteristic feature was the subordination of buildings to the principles of symmetry in the layout of both interiors and facades [Gwiazdowska 2017, p. 119]. Thus, the type of wide-fronted house with a vestibule across its width was popularized. Emil Goehertz wrote about the characteristics of the buildings of the region from which the settlers of Colônia Santo Ângelo came in his work *Das Bauernhaus im Regierungsbezirk Köslin (Hinterpommern)* [Goehertz 1931, pp. 261–264]. This German researcher noted that the timber-frame buildings from Szczecinek and Drawsko counties had stood out, and cited the now defunct Gohlke family house from the village of Łubowo as an example (Fig. 7): “In particular, in the area belonging to the former Stare Drawsko land office, covering lands between Złocieniec, Czaplunek and Szczecinek, there are residential houses with transverse divisions in a form similar to the Gohlke homestead in the village of Łubowo. The entrance to the house is located along the longer wall and leads first to a wide vestibule that runs across the entire depth of the building, and in which an open hearth is located on the side. To the right and left of it are the living spaces” [Goehertz 1931, p. 262, translated by the author].

An almost identical functional layout can be seen in some of the buildings in the former Colônia Santo Ângelo (Fig. 8). There are also similarities in carpentry joints—these include mortise and tenon, half lap or tabled scarf joints. According to Arlet, in West Pomerania: “There came a breakthrough in the development of carpentry techniques in the form of the spread of the mortise and tenon joint in the second half of the sev-



Ryc. 7. Dom rodziny Gohlke we wsi Łubowo; [Goehertz 1931, tab. 18].

Fig. 7. House of the Gohlke family in the village of Lubowo; [Goehertz 1931, tab. 18].



Ryc. 8. Rysunek inwentaryzacyjny budynku ryglowego rodziny Schünemann w Linha Patricia, gm. Paraíso do Sul.

Fig. 8. Building survey drawing of the Schünemann family's timber-frame building in Linha Patricia, Paraíso do Sul municipality.

nowi podstawowy system konstrukcyjny stosowany w obiektach ryglowych” [Arlet 2004, s. 25]. Szczyty domów na Pomorzu Zachodnim i w kolonii nierzadko szalowano, a jako główny materiał wypełniający ściany wykorzystywano glinę lub cegłę.

Oba typy domów wykazują również wyraźnie zauważalne różnice. Wynikają one z adaptacji dawnych rozwiązań do zupełnie nowych warunków. Można je zaobserwować już w samej lokalizacji zagród. Typy wsi

enteenth century, which – along with the dovetail and lap joints already in use earlier—constitutes the basic structural system used in timber-frame buildings” [Arlet 2004, p. 25]. The gables of houses in West Pomerania and the colony were often covered with wooden siding, and clay or brick was used as the main wall infill material.

The two types of houses also show clearly noticeable differences. They result from the adaptation of old

występujące w okolicach Łubowa to ulicówka, okolnica i owalnica [Gmina Borne Sulinowo 2017, s. 178], charakteryzujące się zwartą zabudową. W Kolonii Santo Ângelo działki osiągały dużo większe rozmiary, co przyczyniło się do rozproszenia zabudowy. Lokalizacja zagrody nie była już tak ściśle związana z układem wsi.

W Brazylii można dostrzec tendencję do upraszczania form drewnianego szkieletu. Ze względu na mniejsze wymiary budynków i lżejszy dach ograniczono liczbę słupów, stosowano jeden poziom rygli lub całkowicie z nich rezygnowano.

Proporcje kolonialnych budynków mieszkalnych są zbliżone do tych z Pomorza Zachodniego, jednak występują różnice w wielkości i formie dachu. W kolonii większość obiektów ma dach dwuspadowy. Warto jednak zauważyć, że aż 9 z nich cechuje się dachem czterospadowym. Jest to przykład wpływu kultury portugalskiej, dla której ten rodzaj dachu – z charakterystycznym podwinięciem okapu ku górze (*galbo*) – jest typowy [André 2011, s. 29]. Lúcio Costa w pracy *Arquitetura* opisuje charakterystykę tradycyjnych dachów portugalskich: „Nachylenie dachów czterospadowych jest zazwyczaj łagodzone za pomocą tzw. *contrafeito*, czyli niewielkiej, dodatkowej krokwi, której celem jest nadanie zadaszemu większej estetyki w obrębie okapu” [Costa 2006, s. 34, tłum. aut.]. Ten element został dostrzeżony w kilku analizowanych obiektach (ryc. 9) i może być efektem zmiany formy dachu w trakcie prac renowacyjnych. Weimer również odnotowuje podobne przypadki łączenia tradycji pruskiej z portugalską: „W Três Forquilhas można zauważyć wyraźny wpływ portugalski na konstrukcję ryglową, który wynikał z braku wykwalifikowanych w tej dziedzinie osób w grupie imigrantów. Poszukiwało się zatem odpowiedniej osoby poza grupą imigrantów, co skutkowało narzuceniem znanych tej osobie rozwiązań technicznych. Kolejne pokolenia kolonistów [...] próbowały powrócić do oryginalnych pruskich form. Jako że niektóre umiejętności zostały zapomniane, zaczęto stosować formy hybrydowe” [Weimer 2005, s. 362, tłum. aut.].

Dom zachodniopomorski charakteryzuje się zwykle większymi rozmiarami i wyższym dachem. Stosunek wysokości dachu do ścian wynosi od 1:1 do 2:1, natomiast w kolonii nie przekracza on wartości 1:1. Maria Witek i Cezary Nowakowski podwyższenie dachu na Pomorzu tłumaczą następująco: „Wysoki dach dawał lepszą izolację termiczną. Obszerniejsze poddasze miało też większą wartość użytkową (niekiedy mieszkalną, a najczęściej składową)” [Witek, Nowakowski 2012, s. 49]. W gorącym, subtropikalnym klimacie kolonii utrzymywanie ciepła w pomieszczeniach nie było konieczne, a wręcz stało się niepożądane. Aby zapobiec przegrzaniu budynku, stosowano podwyższony fundament w postaci kamiennych „stóp”. Wyniesienie budynku i pozostawienie pod nim wolnej przestrzeni pozwalało na cyrkulację powietrza oraz jego chłodzenie. Weimer opisując jeden z pomorskich budynków szkieletowych z regionu Santa Cruz do Sul, zwraca uwagę

solutions to completely new conditions. These can already be observed in the very siting of the homesteads. The types of villages found in the vicinity of Łubowo are the street, ring and oval [Gmina Borne Sulinowo 2017, p. 178], characterized by compact development. In Colônia Santo Ângelo, the plots reached much larger sizes, which contributed to the dispersion of development. The location of a homestead was no longer so closely tied to the village layout.

In Brazil, one can see a tendency to simplify the forms of the timber frame. Due to the smaller dimensions of the buildings and the lighter roofs, the number of columns was reduced, and either only one level of girts was used or they were completely absent.

The proportions of the colonial residential buildings are similar to those in West Pomerania, but there are differences in size and roof form. In the colony, most of the buildings have a gable roof. However, it is worth noting that as many as 9 of them feature a hipped roof. This is an example of the influence of Portuguese culture, for which this type of roof—with the characteristic upward curl of the eaves (*galbo*)—is typical [André 2011, p. 29]. In his work *Arquitetura*, Lúcio Costa describes the characteristics of traditional Portuguese roofs: “The pitch of hipped roofs is usually eased with the use of a so-called *contrafeito*, a small additional rafter, whose purpose is to make the roofing more aesthetically pleasing within the eaves” [Costa 2006, p. 34, translated by the author]. This element was noted in several of the analyzed buildings (Fig. 9), and may be the result of a change in the form of the roof during restoration work. Weimer also notes similar instances of combining Prussian and Portuguese traditions: “In Três Forquilhas, one can see a clear Portuguese influence on the timber frame structural system, which was due to the lack of people skilled in this field among the immigrants. Thus, a suitable person was sought outside the immigrant group, resulting in the imposition of technical solutions known to that person. Successive generations of colonists [...] tried to return to the original Prussian forms. As some skills had been forgotten, the use of hybrid forms emerged” [Weimer 2005, p. 362, translated by the author].

The West Pomeranian house is usually characterized by its larger size and taller roof. The ratio of roof to wall height ranges from 1:1 to 2:1, while in the colony it does not exceed 1:1. Maria Witek and Cezary Nowakowski explain the elevation of the roof in Pomerania as follows: “A tall roof gave better thermal insulation. A more spacious attic also had a higher utilitarian value (sometimes residential, and most often as storage)” [Witek, Nowakowski 2012, p. 49]. In the hot subtropical climate of the colony, keeping the heat indoors was not necessary, and was in fact undesirable. To prevent the overheating of the building, a raised foundation in the form of stone “pads” was used. Elevating the building and leaving open space underneath allowed air circulation and its cooling. Describing one



Ryc. 9. Dwa obiekty w konstrukcji szkieletowej w miejscowości Linha das Flores, gm. Agudo, o charakterze hybrydowym, zdjęcie wykonane w trakcie rozbiórki (2016).

Fig. 9. Two buildings with a timber frame structural system in Linha das Flores, Agudo municipality, hybrid type, photo taken during demolition (2016).

na kamienne fundamenty: „Najwyraźniej intencjonalnie pozostawiono luki pomiędzy kamieniami – w celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji” [Weimer 1983, s. 145, tłum. aut.].

Fundamenty w tak nietypowej formie pełniły również inną funkcję – na działkach o znacznym spadku terenu równały różnice poziomu, co zaobserwowano w wielu analizowanych obiektach.

Gończy klimat niewątpliwie przyczynił się do wyeliminowania kuchni z planu funkcjonalnego domu. Arlet charakteryzując domy pomorskie, pisze: „Z pewnością typami rodzimymi dla Pomorza Zachodniego były: szerokofrontowy, rybacki dom słowiński, a także wąskofrontowy dom pyrzycki. Oba zawierają bardzo istotny element – centralnie umieszczoną «czarną kuchnię»” [Arlet 2004, s. 86]. W kolonialnym wariacie dom pomorski został pozbawiony kuchni na rzecz osobnego, wolnostojącego pomieszczenia. Z relacji mieszkańców wynika, że częstą praktyką było sytuowanie obu budynków prostopadle do siebie w formie litery L. Helmar Rölke pisząc o imigracji niemieckiej, zauważa, że: „To, co w Niemczech [Królestwie Prus] znajdowało się pod jednym dachem, tutaj było rozłokowane wokół domu. Nagle pojawiło się wiele budynków, prostych, takich jak obora/stajnia, kurnik, chlew, stodoła [...]. Nawet domy uległy zmianie. Wyraźnie wydzielono kuchnię, ponieważ wykorzystanie pieca, w którym palono cały dzień, stwarzało ryzyko pożaru” [Rölke 2016, s. 165, tłum. aut.]. Nowością było także zastosowanie werandy. Według Vanessa Patzlaff Bosenbecker zadaniem werandy stała się „ochrona otworów okiennych i głównych drzwi wejściowych przed warunkami atmosferycznymi, łagodzenie wysokich temperatur, na które są narażeni mieszkańcy południa Brazylii” [Patzlaff Bosenbecker 2011, s. 171, tłum. aut.].

Należy również zwrócić uwagę na powszechne wykorzystanie piaskowca. W obiektach występujących na obszarze dawnej kolonii materiał ten można spotkać w formie fundamentów, schodów, a nawet słupów



Ryc. 10. Pola drewnianej konstrukcji szkieletowej wypełnione blokami piaskowca, Linha das Pedras, gm. Agudo (2015).

Fig. 10. The spaces inside a timber frame filled with sandstone blocks, Linha das Pedras, Agudo municipality (2015).

Pomeranian timber-frame building from the Santa Cruz do Sul region, Weimer noted the stone foundations: “Apparently, gaps were intentionally left between the stones – to ensure adequate ventilation” [Weimer 1983, p. 145, translated by the author].

Foundations in such an unusual form also served another function—on plots of land with a significant incline, they overcame terrain level differences, which was observed in many buildings.

The hot climate undoubtedly contributed to the elimination of the kitchen from the functional plan of the house. Characterizing Pomeranian houses, Arlet wrote: “Certainly, the types native to Western Pomerania were the wide-fronted, the Słowiń fisherman’s house, as well as the narrow-fronted Pyrzyce-type house. Both contain a very important element—a centrally located ‘black kitchen’” [Arlet 2004, p. 86]. In the colonial variant, the Pomeranian house was stripped of its kitchen in favor of a separate, free-standing room. According to residents’ accounts, it was common practice to situate the two buildings perpendicular to each other in an L-shape. Writing about German immigration, Helmar Rölke noted that: “What in Germany [Kingdom of Prussia] was under one roof, here was spread around the house. Suddenly there were many buildings, simple ones, such as a barn/stable, a chicken coop, a pigsty, a barn [...]. Even the houses changed. The kitchen was clearly separated, as the use of the stove, which burned all day, posed a fire risk” [Rölke 2016, p. 165, translated by the author]. The use of a veranda was also a novelty. According to Vanessa Patzlaff Bosenbecker, the purpose of the veranda was to “to protect the window openings and main entrance doors from the weather, mitigating the high temperatures to which residents of South Brazil are exposed” [Patzlaff Bosenbecker 2011, p. 171, translated by the author].

It is also worth noting the widespread use of sandstone. In the structures found in the area of the former colony, this material can be found in the form of

podtrzymujących dach werandy. Nietypowe jest także zastosowanie bloków tego kamienia jako wypełnienie ścian konstrukcji ryglowej, co zostało zauważone w kilku analizowanych obiektach (ryc. 10). Można by sądzić, że takie wykorzystanie piaskowca to jedynie miejscowa reinterpretacja, jednak analogiczne przypadki występują również w innych miejscach. Weimer w odniesieniu do Santa Cruz do Sul – regionu oddalonego o ok. 100 km od Agudo – zauważa: „Przemierzając brzeg rzeki Pardino, pod względem architektonicznym przyciągają uwagę domy w odcieniu różu wykonane z ciosanego piaskowca [...]. Domy w konstrukcji ryglowej są rzadziej spotykane, ale ich ilość nie jest znikoma. Wśród nich spotkamy takie, których ściany wypełniono gliną zmieszaną ze słomą (*taipa*), cegłą suszoną (*adobe*), cegłą paloną i ciosanym piaskowcem” [Weimer 2005, s. 205, tłum. aut.]. Jest to wyraźny przykład adaptacji domu pomorskiego do nowych warunków i wykorzystania lokalnie dostępnych materiałów.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule dane stanowią zapis mało znanego rozdziału w historii drewnianego budownictwa szkieletowego w Ameryce Południowej. Badania jednoznacznie potwierdziły istnienie obiektów ryglowych na obszarze dawnej Kolonii Santo Ângelo. Dzięki ekspedycjom do Brazylii i na Pomorze Zachodnie zgromadzono obszerny materiał fotograficzny, rysunkowo-inwentaryzacyjny, bibliograficzny i archiwalny. Analiza danych przyczyniła się do ustalenia charakterystyki domu szkieletowego występującego w pomorskiej kolonii. Zauważono wiele cech wspólnych łączących domy z Pomorza Zachodniego z ich południowoamerykańskimi odpowiednikami. Ujawniają one przywiązanie emigrantów do pruskiej tradycji budowlanej. W artykule zostały także wskazane cechy, które świadczą o dostosowaniu tej zabudowy do nowych warunków. Zauważono, że modyfikacjom sprzyja m.in. odmienny, subtropikalny klimat, lokalna dostępność surowców czy brak wykwalifikowanych budowniczych, dobrze znających pruską technikę ryglową.

Przedstawione badania mają dodatkową wartość, na którą warto zwrócić uwagę. Są poświęcone Pomorzanom – grupie etnicznej, która na skutek powojennych wypędzeń całkowicie zniknęła z ziem Pomorza Zachodniego. Potomkowie pomorskich osadników zamieszkujący południe Brazylii do dziś utrzymują wyraźną odrębność etniczną, co objawia się m.in. zachowaniem języka przodków. W trakcie rozmów z mieszkańcami dawnej kolonii często wybrzmiewały pozytywne komentarze dotyczące prowadzonych badań, co świadczy o żywym zainteresowaniu własną przeszłością oraz dziedzictwem materialnym wyrażanym architekturą „na emigracji”.

foundations, stairs and even columns supporting the veranda roof. Also unusual is the use of such blocks as infill in timber frame walls, which was noted in several of the buildings investigated (Fig. 10). One might think that such use of sandstone is merely a local reinterpretation, but analogous cases also occur elsewhere. Weimer, in reference to Santa Cruz do Sul—a region about 100 km from Agudo—noted: “Traversing the bank of the Pardino River, in terms of architecture, the pink-tinted houses made of hewn sandstone [...] catch the eye. Timber-frame houses are less common, but their number cannot be ignored. Among them we will encounter those whose walls were filled with clay mixed with straw (*taipa*), dried brick (*adobe*), fired brick and hewn sandstone” [Weimer 2005, p. 205, translated by the author]. This is a clear example of adapting a Pomeranian house to new conditions and using locally available materials.

Conclusions

The data presented in this paper is a record of a poorly explored chapter in the history of timber-frame architecture in South America. The research clearly confirmed the existence of timber-frame buildings in the territory of the former Colônia Santo Ângelo. Through expeditions to Brazil and Western Pomerania, extensive photographic, surveying, bibliographic and archival material was collected. Analysis of the data helped to determine the characteristics of the timber-frame house found in the Pomeranian colony. A number of commonalities have been noted linking West Pomeranian houses with their South American counterparts. They reveal the migrants’ attachment to Prussian building tradition. The paper also points out features that demonstrate the adaptation of this development to new conditions. It was observed that the modifications were facilitated by, among other things, the different, subtropical climate, the local availability of raw materials or the lack of skilled builders that had been well versed in Prussian timber frame technology.

The research presented here has additional value, which is notable. It is dedicated to the Pomeranians, an ethnic group that completely disappeared from the lands of West Pomerania as a result of postwar expulsions. Descendants of Pomeranian settlers who live in South Brazil still maintain a clear ethnic distinctiveness, which manifests itself, among other things, in the preservation of their ancestral language. During conversations with residents of the former colony, one could often hear positive comments on the research presented, which signifies interest in the residents’ past and material heritage, as expressed via the “migrant architecture.”

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- André Paula, *O olhar de Lúcio Costa para os telhados portugueses*, „Temporalidades”, Belo Horizonte 2011, t. 3, nr 1.
- Angoneze-Grela Ewa, „Architektura – migracje – tożsamość. Studium architektury szkieletowej historycznego regionu Colônia Santo Ângelo w Brazylii na tle XIX-wiecznej fali emigracyjnej z Pomorza Zachodniego”, Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej (rozprawa doktorska), <https://sin.put.poznan.pl/dissertations/details/d3099> (dostęp: 17 XII 2023).
- Arendt Isabel C., Witt Marco Antônio, *História, cultura e memória: 180 anos de imigração Alemã*, São Leopoldo 2005.
- Arlet Joanna, *Drewniane budownictwo szkieletowe na Pomorzu Zachodnim*, Szczecin 2004.
- Brzustowicz Grzegorz J., Kuczkowski Andrzej, *Gotycka pieczęć rycerska spod Choszczna*, [w:] *Materiały Zachodniopomorskie*, t. 8, red. Lech Karwowski, Szczecin 2012.
- Costa Lúcio, *Arquitetura*, Rio de Janeiro 2006.
- Dobrowolska Agnieszka, *Dom podcieniowy na Pomorzu Zachodnim*, „Ochrona Zabytków” 1957, t. 10, nr 1(36).
- Goehrtz Emil, *Das Bauernhaus im Regierungsbezirk Köslin (Hinterpommern)*, Stuttgart 1931.
- Gwiazdowska Ewa, *David Gilly i budownictwo na Pomorzu*, [w:] *Trzebiatów – spotkania pomorskie 2016*, red. Janina Kochanowska, Trzebiatów 2017.
- Hitz Nilse Dockhorn, „Crenças linguísticas de descendentes pomeranos em três localidades paranaenses”, UNIOESTE, Cascavel (PR), 2017, (rozprawa doktorska), http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNIOESTE-1_ed1490b0b3db2c5cc67d5610ad0502f6 (dostęp: 2 XII 2021).
- Łodziński Piotr, *Osada sukiennicza z XIX wieku jako przykład oszczędnych rozwiązań w architekturze i urbanistyce*, „Czasopismo Techniczne” 2010, R. CVII, z. 14.
- Paszkowski Zbigniew, *Architektura drewniana jako element tożsamości regionów europejskich*, Architektura ryglowa – wspólne dziedzictwo, Szczecin 2003.
- Patzlaff Bosenbecker Vanessa, *A arquitetura produzida pelos descendentes pomeranos na serra dos Tapes*, „Cadernos do LEPAARQ – Textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio”, Pelotas 2011, t. 8, nr 15/16.
- Piotrowski Robert, *Między koniecznością a pragmatyzmem. Znaczenie kamienia, gliny i rudy darniowej w architekturze pogranicza mazowiecko-dobrzyńskiego*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 63.
- Piskorski Czesław, *Pomorze Zachodnie, mały przewodnik*, Warszawa 1980.
- Prarat Maciej, Schaaf Ulrich, *Inwentaryzacja pomiarowo-rysunkowa zabytków architektury drewnianej w procesie konserwatorskim – problemy i propozycja standaryzacji*, „Budownictwo i Architektura” 2015, t. 14, nr 4.
- Rölke Helmar, *Raízes da imigração Alemã. História e Cultura Alemã no Estado do Espírito Santo*, Vitória 2016.
- Schrimer Gerson J., Robaina Luis E. de Souza, *Compartimentação de unidades geomorfológicas do Município de Agudo/RS*, „Revista Brasileira de Geomorfologia” 2013, t. 14, nr 1.
- Tomaszek Tomasz, *Muzeum na wolnym powietrzu na terenie Parku Narodowego Great Smoky Mountains w USA. Kwestia autentyczności w ochronie krajobrazu kulturowo-przyrodniczego*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2021, nr 66.
- Tomaszek Tomasz, *Translokacja budynku drewnianego jako interpretacja miejsca historycznego – studium przypadku chat o konstrukcji zrębowej zlokalizowanych w stanie Tennessee, USA*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2020, nr 64.
- Weimer Günter, *Arquitetura da imigração alemã. Um estudo sobre a adaptação da arquitetura centro-européia ao meio rural do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre 1983.
- Weimer Günter, *Arquitetura Popular da Imigração Alemã*, Porto Alegre 2005.
- Werlang William, *A família de Johannes Heinrich Kaspar Gerdau: Um estudo de caso sobre a industrialização no Rio Grande do Sul*, Agudo 2002.
- Werlang William, *Crônicas da Colônia Santo Ângelo. História da colonização alemã no Rio Grande do Sul*, Agudo 2001.
- Werlang William, *História da Colônia Santo Ângelo*, t. 1, Santa Maria 1995.
- Witek Maria, Nowakowski Cezary, *Między słupem i rygłem. Swojskie dziedzictwo Pomorza Zachodniego*, Szczecin 2012.

Źródła elektroniczne / Electronic sources

- Gmina Borne Sulinowo, 2017, http://www.bornesulinowo.pl/?page_id=642 (dostęp: 13 XI 2021).
- IBGE, <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/agudo/panorama> (dostęp: 17 XII 2023).

¹ Między innymi: [Werlang 1995], [Werlang 2001], [Werlang 2002].

² Autorem mapy jest José Carlos Heinemann. Opublikowana w: [Hitz 2017, s. 35].

³ Każdy budynek liczono osobno, nawet na stanowiskach z podwójnymi obiektami, dlatego ich suma wynosi 61.

Streszczenie

Treścią artykułu jest analiza drewnianej architektury szkieletowej XIX-wiecznych emigrantów z Pomorza Zachodniego w obszarze dawnej Kolonii Santo Ângelo w południowej Brazylii. Zachowane domy pomorskich osadników znajdują się obecnie w gminach Agudo i Paraíso do Sul w stanie Rio Grande do Sul. W tekście zaprezentowano wyniki badań terenowych wykonanych w Brazylii w latach 2015–2016 i zestawiono je z materiałem zebrany podczas podróży badawczej na Pomorze Zachodnie (powiaty szczecinecki i drawski). Artykuł odnosi się do tła historycznego fali migracyjnej, omawia metodykę badań oraz przykłady obiektów ryglowych znajdujących się w Brazylii i w Polsce. Na podstawie analizy zgromadzonego materiału scharakteryzowano dom pomorski w brazylijskiej kolonii i porównano z jego europejskim odpowiednikiem. Wskazano cechy wspólne łączące oba typy domów, świadczące o kontynuowaniu pruskiej tradycji budowlanej przez migrantów za oceanem. Ponadto wyszczególniono różnice stanowiące dowód adaptacji domu pomorskiego do nowych warunków klimatycznych i krajobrazowych.

Abstract

This paper presents an analysis of timber frame architecture of nineteenth-century West Pomeranian immigrants to Colônia Santo Ângelo in South Brazil. The surviving houses of Pomeranian settlers are now located in the municipalities of Agudo and Paraíso do Sul in the state of Rio Grande do Sul. The text presents the findings of field research conducted in Brazil in the years 2015–2016 and their comparison with material collected during a research trip to West Pomerania (Szczecinek and Drawsko counties). The paper relates the historical background of the migration wave, discusses the research methodology and examples of timber-frame buildings located in Brazil and Poland. Based on an analysis of the material collected, the Pomeranian house in the Brazilian colony was characterized and compared with its European counterpart. Common features of both house types were identified, which signifies a continuation of Prussian construction tradition by the overseas migrants. In addition, differences are detailed as evidence of the adaptation of the Pomeranian house to new climatic and landscape conditions.

Andrzej Szymon Borkowski*

orcid.org/0000-0002-7013-670X

Patrycja Olszewska**

orcid.org/0009-0002-2153-6683

Model HBIM jako cyfrowy bliźniak na przykładzie Chaty z Gawrych w Skansenie Kurpiowskim w Nowogrodzie

HBIM Model as a Digital Twin on the Example of the Gawrych Cottage in the Kurpie Open Air Museum in Nowogród

Słowa kluczowe: HBIM, cyfrowy bliźniak, dziedzictwo kulturowe, Chata z Gawrych, Skansen Kurpiowski, Nowogród

Keywords: HBIM, digital twin, cultural heritage, Cottage of Gawrych, The Kurpie Open Air Museum, Nowogród

Wprowadzenie

Karta Londyńska [2009] zakłada promowanie wizualizacji dziedzictwa kulturowego i jego dokumentowanie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii komputerowych, w szczególności innowacyjnych cyfrowych narzędzi do modelowania, do których od dwóch dekad należy BIM [Spallone, Natta 2021, s. 810]. Zgodnie z wieloczęściową normą ISO 19650 model informacji o obiekcie budowlanym (ang. *Building Information Model*, BIM) powinien towarzyszyć obiektowi budowlanemu przez cały cykl jego życia [Race 2013, s. 17–18]. BIM ciągle ewoluje i jest coraz powszechniej stosowany [Borkowski 2023, s. 646–661]. Wiele istniejących obiektów budowlanych nie ma swoich cyfrowych bliźniaków (ang. *digital twin*). Obiekty zabytkowe, które przetrwały do dzisiejszych czasów i stanowią dziedzictwo kulturowe, powinny zostać poddane procesowi cyfryzacji na wypadek ich zniszczenia przez człowieka lub naturę. Główne założenie BIM opiera się na projekcie architektury i konstrukcji, który ma zapewnić sprawny przebieg realizacji inwestycji [Kumar 2015, s. 5–6]. Mimo obecności fazy zarządzania i konserwacji (ang. *operation and maintenance*, O&M) obiektu budowlanego podczas całego procesu inwestycyjnego projekt nie jest jego najważniejszym elementem [Kasznia et al. 2017, s. 55–65].

Introduction

The London Charter [2009] calls for promoting the visualization of cultural heritage and its documentation using modern computer technologies, particularly innovative digital modeling tools, which for the past two decades have included BIM [Spallone, Natta 2021, p. 810]. According to the multi-part ISO 19650 standard, the Building Information Model (BIM) should accompany a building throughout its life cycle [Race 2013, pp. 17–18]. BIM is constantly evolving and is becoming more widely used [Borkowski 2023, pp. 646–661]. Many existing buildings do not have their digital twin. Historic buildings that have survived to the present day and are cultural heritage should be digitized in case they are destroyed, either by humans or nature. The main premise of BIM is based on the design of architecture and structural systems to ensure the smooth progress of a project [Kumar 2015, pp. 5–6]. Despite the presence of the operation and maintenance (O&M) phase of a building throughout the development process, the design is not its most important element [Kasznia et al. 2017, pp. 55–65]. A 3D model of an existing building can highlight its distinctive historical components. The recently popular acronym HBIM (Heritage Building Information Modeling) covers a similar problem area,

* dr inż., Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska

** inż., Wydział Geodezji i Kartografii, Politechnika Warszawska

* Ph.D. Eng., Faculty of Geodesy and Cartography, Warsaw University of Technology

** Eng. Faculty of Geodesy and Cartography, Warsaw University of Technology

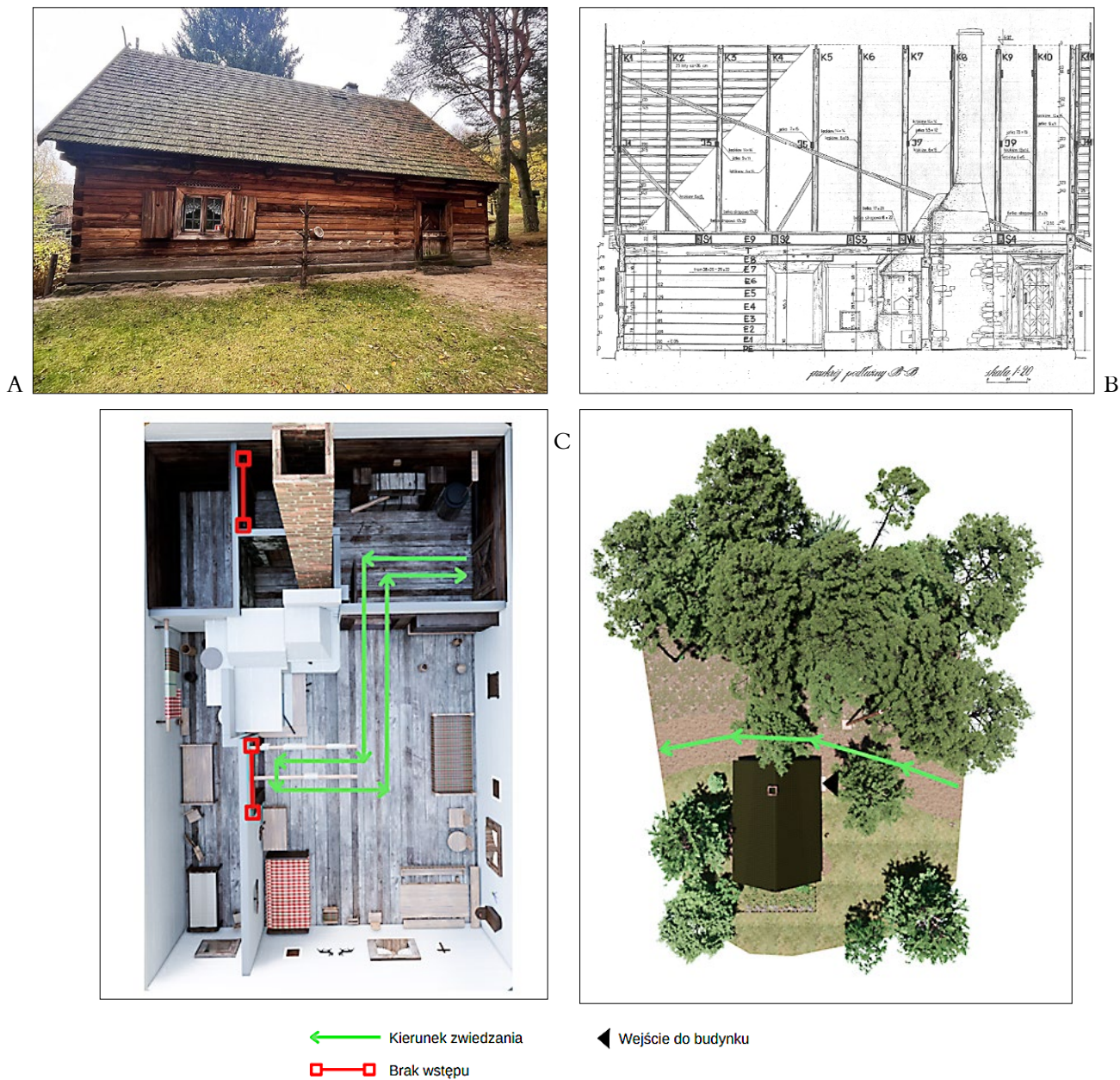
Cytowanie / Citation: Borkowski A.Sz., Olszewska P. HBIM Model as a Digital Twin on the Example of the Gawrych Cottage in the Kurpie Open Air Museum in Nowogród. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:137148

Otrzymano / Received: 17.04.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 14.10.2023

doi: 10.48234/WK77GAWRYCH

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews



Ryc. 1. Chata z Gawrych w Skansenie Kurpiowskim; A – zdjęcie z wizji terenowej, B – fragment dokumentacji: przekrój podłużny, C – schemat zwiedzania Chaty z Gawrych; wszystkie ryciny opracowała P. Olszewska.

Fig. 1. Gawrych Cottage in the Kurpie Open-Air Museum; A – photo from field inspection, B – fragment of documentation: longitudinal cross-section, C – scheme of the tour of the Gawrych Cottage; all figures by P. Olszewska.

Model 3D istniejącego budynku może podkreślać jego charakterystyczne komponenty o historycznym charakterze. Popularny ostatnio akronim HBIM (ang. *Heritage Building Information Modeling*) obejmuje podobny obszar problemowy, uzupełniając go o aspekt historyczny. Stąd niektórzy autorzy rozwijają ten akronim jako *Historical Building Information Modeling* [Rodríguez, Guadalupe 2020, s. 381–397]. Zastosowanie HBIM w procesie zarządzania nie jest jeszcze w pełni ugruntowane, również ze względu na skupienie się na uprzemysłowionej architekturze, typowej dla najbardziej rozpowszechnionych narzędzi BIM. Wykorzystanie zalet BIM w dziedzinie dziedzictwa kulturowego wymaga ciągłego kompromisu pomiędzy dokładnością geometryczną, bogactwem

supplementing it with a historical aspect. Hence, some authors develop the acronym as Historical Building Information Modeling [Rodríguez, Guadalupe 2020, pp. 381–397]. The use of HBIM in management is not yet fully established, not least because of the focus on industrialized architecture typical of the most widely used BIM tools. Making use of the advantages of BIM in the heritage field requires a constant trade-off between geometric accuracy, semantic richness (in non-graphic data) and parametric behavior of the model [Martinelli et al. 2022, pp. 277–289]. In contrast to planned development, where the model does not yet exist, in HBIM the key question is why model when the structure can be experienced in reality [Arayici et

semantycznym (dane niegraficzne) i zachowaniem parametrycznym modelu [Martinelli et al. 2022, s. 277–289]. W przeciwieństwie do planowanej inwestycji, gdzie model jeszcze nie istnieje, w HBIM kluczowym pytaniem jest, po co modelować, skoro struktura może być doświadczana w rzeczywistości [Arayici et al. 2017, s. 20–21]. Odpowiedź wydaje się oczywista – trzeba to robić ze względów renowacyjnych, rewitalizacyjnych czy dla zachowania dziedzictwa kulturowego. Pomimo znacznego wzrostu wykorzystania BIM w obszarze dziedzictwa kulturowego, jego zastosowanie w odniesieniu do zabytkowych konstrukcji drewnianych w celu ich bieżącej konserwacji i zarządzania nie zostało jeszcze w pełni ustalone [Santos et al. 2022]. Dotychczasowe badania udowadniają, że procesy te mogą być wspomagane HBIM [Bruno, Roncella 2019], ale z reguły opierają się one na dość kosztownych chmurach punktów. Skanery 3D stały się standardowym źródłem danych 3D w wielu obszarach zastosowań i są często preferowane, choć nie są optymalne [Remondino 2011, s. 1127–1128]. Tym samym celem niniejszej pracy była cyfryzacja obiektu dziedzictwa kulturowego z wykorzystaniem BIM oraz niskobudżetowego skanu LIDAR wykonanego iPhone’em. Utworzony w ten sposób model HBIM może pełnić funkcję cyfrowego bliźniaka, ułatwiając zarówno codzienną konserwację, jak i strategiczne zarządzanie.

Materiały i metody

Obiektem badań był budynek Chaty z Gawrych, stojący w końcowej części trasy zwiedzania Skansenu Kurpiowskiego w Nowogrodzie (ryc. 1). Chata została przewieziona ze wsi Gawrychy i umiejscowiona w starszej części muzeum o charakterze bartniczo-pszczelarskim. Wnętrze budynku udostępniono dla zwiedzających z wyjątkiem dwóch pomieszczeń. Jest to spowodowane ryzykiem zniszczenia eksponatów znajdujących się w budynku.

Do opracowania modelu HBIM wykorzystano różne źródła danych (tab. 1). Podstawą w procesie modelowania były plany i rysunki projektowe, uzupełniane na bieżąco wizjami terenowymi oraz rozmowami z zarządzającymi skansenem. W celu uzyskania chmury punktów i modelu HBIM użyto oprogramowania mobilnego Scaniverse w iPhone oraz aplikacji desktopowych, m.in.: Autodesk Revit, Enscape, ArcGIS Pro, Procreate.

| Lp. | Źródła danych do opracowania modelu HBIM |
|-----|---|
| 1 | Archiwalne plany i rysunki projektowe pozyskane ze Skansenu Kurpiowskiego w Nowogrodzie |
| 2 | Wizja terenowa – dokumentacja fotograficzna |
| 3 | Skany LIDAR wykonane z użyciem aplikacji Scaniverse |
| 4 | Rozmowy i konsultacje z osobami zarządzającymi skansenem |

Tabela 1. Źródła danych do opracowania modelu HBIM; oprac. P. Olszewska.

al. 2017, pp. 20–21]. The answer seems obvious—it must be done for renovation, revitalization or heritage preservation reasons. Despite the significant growth in the use of BIM in the cultural heritage area, its application to historic wooden structures for their ongoing maintenance and management has not yet been fully established [Santos et al. 2022]. Previous studies prove that these processes can be supported by HBIM [Bruno, Roncella 2019], but they generally rely on rather costly point clouds. 3D scanners have become a standard source of 3D data in many application areas and are often preferred, although not optimal [Remondino 2011, pp. 1127–1128]. Thus, the purpose of this study was to digitize a heritage site using BIM and a low-cost LiDAR scan taken with an iPhone. The HBIM model thus created can act as a digital twin, facilitating both daily maintenance and strategic management.

Materials and methods

The object of this research was the building of the Gawrych Cottage, standing in the final part of the tour of the Kurpiowski Open Air Museum in Nowogród (Fig. 1). The cottage was transported from the village of Gawrych and placed in an older part of the museum, focused on bee-keeping. The interior of the building has been opened to the public except for two rooms. This is due to the risk of destroying the exhibits in the building.

Various data sources were used to develop the HBIM model (Table 1). The basis in the modeling process was the plans and design drawings, supplemented on an ongoing basis by field visions and conversations with open-air museum managers. Scaniverse mobile app on the iPhone and desktop applications were used to obtain the point cloud and HBIM model, including: Autodesk Revit, Enscape, ArcGIS Pro, Procreate.

| Lp. | Data sources for the development of the HBIM model |
|-----|---|
| 1 | Archival plans and design drawings obtained from the Kurpiowski Open Air Museum in Nowogród |
| 2 | Field inspection – photographic documentation |
| 3 | LiDAR scans taken with Scaniverse application |
| 4 | Talks and consultations with people managing the open-air museum |

Table 1. Data sources for development of HBIM; by P. Olszewska.

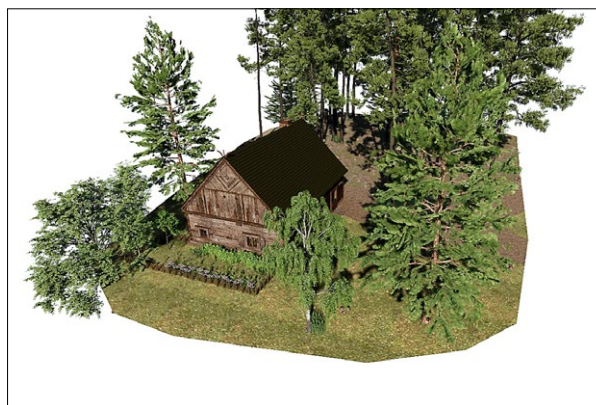
The use of point clouds derived from laser scanning in the process of digitizing spaces and objects for subsequent preservation is a trend that is growing rapidly [Baik 2017, pp. 1–18]. Unfortunately, desktop scanners are relatively expensive. This study employed a cheaper mobile solution: the iPhone 13 Pro and its LiDAR sensor with a maximum range of 5 m, which led to the omission of some out-of-range elements. One of them is the roof structure and higher wall elements—these were modeled according to archival documentation. The photographic documentation was used for BIM

Wykorzystanie chmur punktów pochodzących ze skanowania laserowego w procesie digitalizowania przestrzeni i obiektów dla potrzeb późniejszej konserwacji to trend, który dynamicznie się rozwija [Baik 2017, s. 1–18]. Niestety skanery stacjonarne są stosunkowo drogie. W badaniach wykorzystano tańsze rozwiązanie mobilne: iPhone'a 13 Pro i jego laser LIDAR o maksymalnym zakresie 5 m, co doprowadziło do pominięcia niektórych elementów znajdujących się poza zasięgiem. Jednym z nich jest konstrukcja dachu oraz wyższe elementy ściany – modelowano je zgodnie z dokumentacją archiwalną. Dokumentacja fotograficzna posłużyła do modelowania BIM, jednak zawierała pewne wady, które poniekąd zniwelowała wygenerowana chmura punktów z LIDAR-u. Chmury punktów generowane w ten sposób też mają swoje bolączki, np. zniekształcenie obrazu spowodowane robieniem zdjęć z określonego poziomu. Na szczęście niewielki zasięg skanera nie doprowadził do pogorszenia się jakości obrazu. W otrzymanej chmurze punktów widoczne są detale ważnych komponentów reprezentacyjnych budynku, takich jak drzwi zewnętrzne czy zdobienia dachu. W pracy skupiono się na procesie modelowania, by jak najwierniej oddać rzeczywistość i nasycić model HBIM informacjami niegraficznymi. Z punktu widzenia właściciela lub zarządcy wzbogacone semantycznie modele BIM są o wiele bardziej przydatne niż np. wyrafinowane modele siatkowe, zachwycające jedynie wysokim poziomem szczegółowości geometrycznej.

Wyniki

Pierwszym etapem w tworzeniu modelu było wykonanie bryły fundamentów, którą w tym przypadku był nieregularne kamienie o grubości ok. 20 cm. Jest to zabieg niezwykle często spotykany w przypadku budownictwa ludowego, szczególnie przenoszono jako eksponat muzeum. Następnie rozpoczęto pracę nad ścianami. Chata z Gawrych to budynek w pełni wykonany z drewna, więc kolorystyka ścian nie jest jednolita. Model konstrukcji składa się z czterech ścian wykończonych specjalnie innymi teksturami, z wyjątkiem ścian wschodniej i zachodniej, których różnice w kolorystyce nie wymagały tworzenia oddzielnego wykończenia. Potem wykorzystano gotowe tekstury ze strony polyhaven.com/textures. Za pomocą aplikacji mobilnej Procreate zaimportowano gotowy materiał. Następnie wybrano obszar do edycji, w ten sposób umożliwiając nadanie zróżnicowanego zabarwienia. Ostatnim etapem było dobranie odpowiedniej barwy, nasycenia oraz jasności dla wybranego fragmentu materiału.

Korzystając z przygotowanego wcześniej rzutu więźby dachowej, możliwe było rozpoczęcie konstruowania dachu. W tym celu w aplikacji Autodesk Revit utworzono jedną tzw. rodzinę (ang. *family*) belki konstrukcyjnej, która ma za zadanie podtrzymywać strop. Następna była krokiew jako element kompozycyjny więźby. W tym przypadku wykonano trzy modele ramy



Ryc. 2. Model HBIM Chaty z Gawrych z najbliższym otoczeniem.
Fig. 2. HBIM model of Gawrych Cottage with immediate neighborhood.

modeling, but it contained some flaws, which were somewhat offset by the point cloud produced using LiDAR. Point clouds generated in this way also have their downsides, such as image distortion caused by taking photos from a certain level. Fortunately, the small range of the scanner did not lead to image deterioration. The resulting point cloud shows details of important representative components of the building, such as exterior doors and roof ornamentation. The work focused on the modeling process to reflect reality as closely as possible and saturate the HBIM model with non-graphical information. From the point of view of an owner or manager, semantically enriched BIM models are much more useful than, for example, sophisticated grid models, whose advantage lies only in a high level of geometric detail.

Results

The first step in creating the model was to model of the foundation, which in this case was irregular stones about 20 cm thick. This is an extremely common feature in vernacular buildings, especially those used as museum exhibits. Work then began on the walls. The Gawrych cottage is a building made entirely of wood, so the color scheme of the walls is not uniform. The model of the structure consists of four walls specifically finished with a different texture, with the exception of the east and west walls, whose color differences did not require the creation of a separate finish.

Then, ready-made textures from polyhaven.com/textures were used. Using the Procreate mobile app, the finished material was imported. Next, the area to be edited was selected, thus making it possible to apply varying coloration. The final step was to select the appropriate hue, saturation and brightness for the selected part of the material.

Using the roof truss plan prepared earlier, it was possible to start constructing the roof. For this purpose, one so-called family of structural beams was created in Autodesk Revit to support the ceiling. Afterwards, the focus shifted to rafters. In this case, three models of



Ryc. 3. A – drzwi zewnętrzne, tzw. detal A, B – drzwi wewnętrzne, tzw. detal C.

Fig. 3. A – Exterior doors so called A detail, B – Interior doors so called C detail.

konstrukcyjnej rozróżnione szerokością bryły. Finalnie krokiew została wzmocniona jętkami zgodnie z archiwalną dokumentacją techniczną. Wszystkie rodziny pokryła dwuspadowa płaszczyzna dachu. Wykończenie zapewniły utworzone dwie rodziny dachówki, których materiał został przekształcony w celu jak najlepszego odwzorowania rzeczywistości (ryc. 2).

Następnym etapem w procesie tworzenia historycznego modelu było wykonanie kolejnych „rodzin” drzwi. Chata z Gawrych ma tylko jedne drzwi zewnętrzne określone w dokumentacji jako detal A (ryc. 3A). Rodzina została wykonana z uwzględnieniem dodatkowej furtki. Wykonano również gwoździe i wszelkie zdobienia uzupełniające model. Drzwi wewnętrzne – detal B – łączące izbę z sienią odwzorowano w postaci odpowiadającej stanowi rzeczywistemu, czyli w formie otwartej. Charakteryzują się zdobnictwem opartym na motywie słońca z wyraźnie widocznymi gwoździami kowalskimi. Drzwi wewnętrzne – detal C (ryc. 3B) – odznaczają się wizerunkiem w znacznym stopniu podobnym do drzwi zewnętrznych. Wynika to z wykończenia deskami na wzór rombu. Tworzą połączenie między komorą a sienią i składają się na spójną kompozycję z przestrzenią. Drzwi wewnętrzne prowadzące do komina jako jedyne nie mają charakteru reprezentacyjnego. Wbrew pozorom brak zauważalnych zdobień oraz ich prosta struktura wyróżniają je na tle innych. Do alkierza prowadzi futryna, stwarzając w ten sposób otwarte przejście do izby.

Tworzenie modelu okna – detal D (ryc. 4) – oparto na realizacji konstrukcji wraz z okiennicami, które zostały symetrycznie ozdobione symbolem w kształcie serca. Kolejnym wykończeniem są papierowe ozdoby ludowe zamocowane po obu stronach okna. W Chacie z Gawrych znajduje się również drugie okno, różniące się odcieniem drewna. Tak samo jak w przypadku ścian spowodowane jest to ekspozycją na działanie słońca. Ostatnim, pojedynczym oknem bez widocznego zdobnictwa jest obiekt, którego nie zawarto w oddzielnej dokumentacji. W przypadku poprzedniego okna został wykonany rysunek techniczny zawierający szczegółowe dane na temat obiektu. Dane wymagane do stworzenia historycznego modelu zostały pozyskane z pomiarów dokumentacji w mniejszej skali.

the structural frame were made, differentiated by the width of the solid. Finally, the rafter was reinforced with tie beams according to the archival technical documentation. All these families were covered with a gabled roof plane. The finishing touch was provided by the two custom roof tile families, the material of which was transformed to best replicate reality (Fig. 2).

The next step in the process of creating the historical model was to create more door families. The cottage from Gawrych has only one exterior door, identified in the documentation as detail A (Fig. 3A). The door family was made to include an additional wicket. Nails and any decorations complementing the model were also made. The interior doors—detail B—connecting the inner space with the vestibule, were reproduced in a form corresponding to the actual state, i.e., in an open form. They are characterized by ornamentation based on the sun motif with clearly visible, blacksmith-made nails. The inner door—detail C (Fig. 3B)—is characterized by an image largely similar to the outer door. This is due to the rhombus-patterned board finish. They form a connection between the main inner space and the vestibule and make a coherent composition with the space. The inner door leading to the chimney is the only one that is not representative. Contrary to appearances, the lack of noticeable decorations and their simple structure make them stand out. A framed opening leads to the alcove, thus creating an open passage to the space.

The creation of the window model—detail D (Fig. 4)—was based on the realization of the structure together with the shutters, which were symmetrically decorated with a heart-shaped symbol. Another finishing touch is the paper folk ornaments fixed on both sides of the window. There is also a second window in the Gawrych Cottage, which differs in the shade of wood. As with the walls, this is due to exposure to the sun. The last single window without visible ornamentation is an object not included in the separate documentation. In the case of the previous window, a technical drawing containing detailed data about the object was made. The data required for the historical model was obtained from smaller-scale documentation measurements.



Ryc. 4. A – zdjęcie z wizji terenowej z widocznym oknem, B – okno, detal D w modelu HBIM.

Fig. 4. A – Photo from field inspection with window visible, B – Window, detail D in HBIM model.

Historyczny model budynku nie byłby pełen bez komponentów przedstawiających zdobnictwo budownictwa kurpiowskiego. W trakcie procesu tworzenia w pierwszej kolejności skoncentrowano się na ukończeniu ścian obiektu. Strona północna wzbogacona została o rodziny „zdobienie ściany nr 1” i „zdobienie ściany nr 2” poprzez uwzględnienie dzięki nim zabarwień struktury drewna oraz ułożenia desek pod różnym kątem. „Zdobienie ściany nr 6” i „zdobienie ściany nr 7” przedstawiały belkę stropową uzupełnioną o dodatkowe komponenty. Elementem istotnym również była rodzina „narożnik budynku”, która stworzyła iluzję zazębienia się kolejnych elementów konstrukcji ściany. W przypadku ściany zachodniej występuje „zdobienie ściany nr 4” i „zdobienie ściany nr 3”, które zapelniają pustą przestrzeń (ryc. 5). Rodziny wszystkich okien w Chacie z Gawrych zostały wzbogacone o „zdobienie okien” znajdujące się tuż nad nimi. Natomiast drabina została dodana w wiernej formie na wschodniej ścianie budynku. W przypadku dopełnienia prezentacji dachu umieszczono „zdobienie dachu” znajdujące się na samym szczycie konstrukcji i „zdobienie komina”, które wizualnie zapewnia realistyczny odbiór przez użytkownika.

Pracę nad historycznym przedstawieniem wnętrza Chaty z Gawrych w postaci cyfrowej rozpoczęto od zbudowania ścian działowych. Wykorzystano w tym celu wcześniej utworzoną dokumentację w programie AutoCAD, w której zawarte były cenne informacje na temat układu pomieszczeń. Po dostosowaniu najważniejszych komponentów wykorzystano poprzednio wykonane rodziny drzwi. Ze względu na to, że piec jest w pewnym stopniu złożoną konstrukcją, najlepszym rozwiązaniem okazało się utworzenie go jako tzw. modelu ogólnego (ang. *generic model*) w BIM. Pozwoliło to uzyskać bryłę bez potrzeby jej upraszczania, z zachowaniem wszelkich cech charakterystycznych oraz późniejszego wpasowania jej między ścianami. Następnym etapem procesu modelowania było stworzenie mebli, wyposażenia i ruchomych zdobień.

Praca z komponentami bibliotecznymi BIM, które stanowią wyposażenie chaty, została rozpoczęta od najważniejszego pomieszczenia pełniącego funkcję re-

The historical model of the building would not be complete without components depicting the ornamentation of Kurpie architecture. During the creation process, the first focus was on completing the walls of the building. The north side was enhanced with the families “wall ornamentation No. 1” and “wall ornamentation No. 2” by including the staining of the wood structure and the arrangement of the boards at different angles. “Decoration of wall No. 6” and “decoration of wall No. 7” represented a ceiling beam supplemented with additional components. The “building corner” family was also an important element, which created the illusion of interlocking successive elements of the wall structure. In the case of the west wall, there is a “wall ornament No. 4” and a “wall ornament No. 3” that fill in the empty space (Fig. 5). The families of all the windows in the Gawrych Cottage have been enhanced with a “window ornament” located just above them. Meanwhile, a ladder was added in faithful form on the eastern wall of the building. To complete the presentation of the roof, a “roof ornament” located at the very top of the structure and a “chimney ornament” were placed, which visually provides a realistic perception by the user.

Work on the historical representation of the interior of the Gawrych Cottage in digital form began with the construction of partition walls. This was done using previously created documentation in AutoCAD, which contained valuable information on the layout of the rooms. After adjusting the most important components, previously made door families were used. Since the stove was a somewhat complex structure, the best solution was to create it as a so-called generic model in BIM. This made it possible to obtain a solid without the need to simplify it, preserving all its characteristics and later fitting it between the walls. The next step in the modeling process was to create furniture, furnishings and movable ornaments.

Working with the BIM library components that furnish the cottage, the work began with the most important room with a formal function, the main indoor space. It is clearly distinguished from the others not only by its surface area, but also by the largest number of decorative elements. To faithfully populate this

prezentacyjną, jakim jest izba. Wyraźnie odznacza się na tle innych nie tylko powierzchnią, lecz także największą liczbą elementów zdobniczych. Aby wypełnić przestrzeń izby zgodnie z rzeczywistością, wykonano 32 unikatowe rodziny. Na ich liczbę składa się 16 mebli oraz 16 ozdób.

Natomiast w alkierzu znalazło się 14 rodzin stanowiących wyposażenie pomieszczenia. W tym przypadku nie było potrzeby tworzenia komponentów pełniących funkcje estetyczne. Wśród rodzin w alkierzu znalazły się również narzędzia, które były w przeszłości wykorzystywane do rozmaitych celów. Kołowrotek i miech odwzorowano z zachowaniem szczegółowych elementów składających się na owe przyrządy.

Ostatnie uzupełnione pomieszczenie, czyli sień, urządzono za pomocą dwóch rodzin. Ta mniejsza liczba rekompensowana jest ich większą objętością niż w przypadku pozostałych obiektów. Spowodowane jest to obecnością narzędzi, co doprowadziło do nadania funkcji roboczej pomieszczeniu. Sień jest również w pełni drewniana i pozbawiona wszelkich zdobieci. Użytkownik, wchodząc do historycznej chaty, już w pierwszej chwili kieruje wzrok w stronę izby (ryc. 6). W zaawansowanym modelu HBIM zrezygnowano z pracy nad tzw. „czarną” komorą z powodu braku dostępu do pomieszczenia oraz w znacznej części jego zniszczenia. Ze względu na brak możliwości wejścia na poddasze budynku tak samo jak w przypadku komory skupiono się jedynie na zachowaniu sfery konstrukcyjnej.

Model utworzony na podstawie niewystarczających danych w żadnym stopniu nie sprzyja przyszłemu zarządzaniu Chatą z Gawrych. Gdyby pojawiła się chęć odtworzenia schodów na poddasze budynku i udostępnienia tego obszaru dla zwiedzających, można będzie zaktualizować model o niezbędne dane. To jeden z podstawowych paradygmatów BIM – możliwość dalszego przetwarzania modelu, nawet po długim czasie. Podobnie w przypadku konserwacji obiektu czy planowanej modernizacji model HBIM usprawni cały proces, będzie zarówno aktualną bazą danych, jak i przyszłym repozytorium.

W procesie tworzenia modelu HBIM, oprócz obiektu budowlanego, ważne jest również jego otoczenie, które w znacznym stopniu wpływa na funkcjonowanie tego obiektu. Największą uwagę skierowano na ukształtowanie terenu. Korzystając z zaawansowanych funkcji modelowania terenu, wykonano powierzchnię zgodnie z rzeczywistością. Dane potrzebne do odtworzenia terenu pozyskano z dokumentacji archiwalnej oraz analizy numerycznego modelu pokrycia terenu (NMPT) wykonanego w programie ArcGIS Pro. Tak jak w przypadku drewnianych rodzin używanych w trakcie generowania wnętrza i konstrukcji stworzono materiały odpowiadające rzeczywistemu podłożu. Zdecydowano się również na urozmaicenie terenu o niewielkie komponenty w postaci kamieni i niskiej roślinności.

Korzystając z funkcji programu Revit pozwalającej tworzyć tzw. model lokalny (komponent niezależny),



Ryc. 5. Zdobienia ściany północnej.

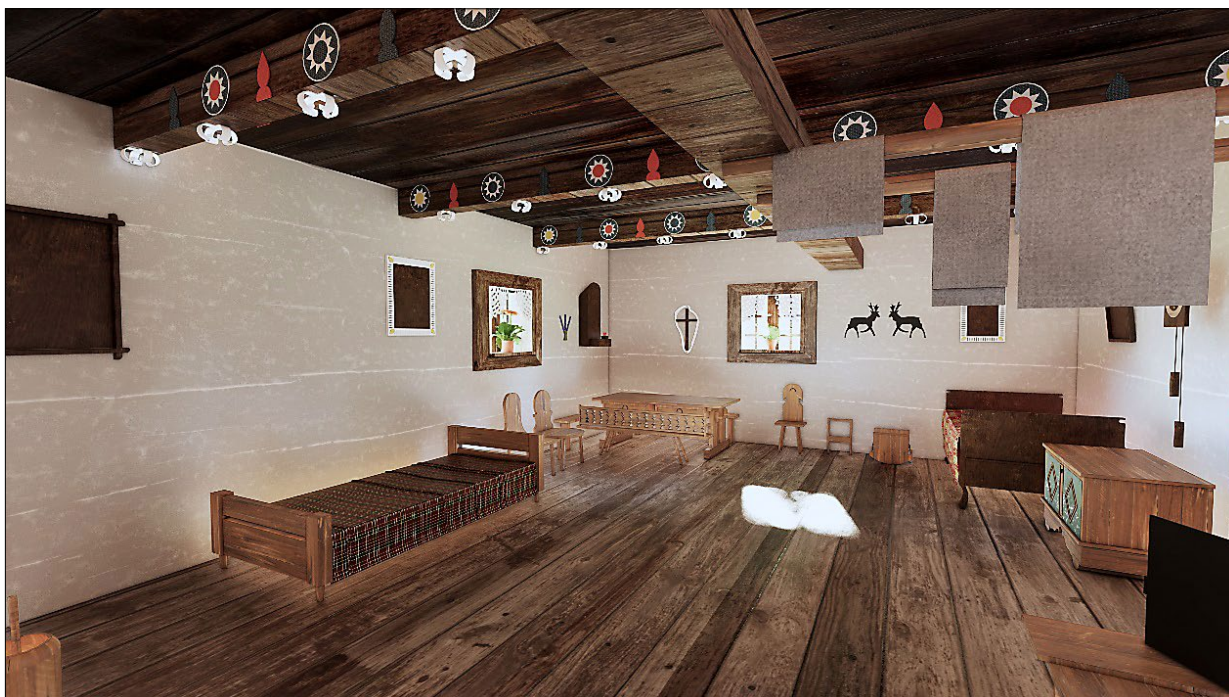
Fig. 5. Decorations of the north wall.

space, thirty-two unique families were created. Their number consists of sixteen pieces of furniture and sixteen ornaments.

The alcove, on the other hand, contained fourteen families that constituted its furnishings. In this case, there was no need for components that serve aesthetic functions. Among the families in the alcove were also tools that were used for various purposes in the past. A spinning wheel and bellows were reproduced with the detailed components comprising these instruments.

The last completed room, the vestibule, was arranged with the help of two families. This smaller number is compensated for by their larger volume in comparison to other building spaces. This is due to the presence of tools, which led to giving the room a working function. The vestibule is also fully wooden and devoid of any ornamentation. Upon entering the historic cottage, the user's gaze is directed toward the inner space at the very first moment (Fig. 6). In the advanced HBIM model, work on the so-called “black” chamber was abandoned due to the lack of access to the room and its largely dilapidated condition. Due to the lack of access to the attic, as in the case of the chamber, only the preservation of the structural sphere was focused on. The model created on the basis of insufficient data is in no way conducive to the future management of the Gawrych Cottage. Should there be a desire to restore the staircase to the attic and make this area accessible to visitors, the model could be updated with the necessary data. This is one of the basic paradigms of BIM—the ability to continue processing the model, even after a long time. Similarly, in the case of facility maintenance or planned upgrades, the HBIM model will streamline the entire process, and will be both an up-to-date database and a future repository.

In the process of creating the HBIM model, in addition to the building, its surroundings, which significantly affect its functioning, are also important. The utmost attention was paid to the terrain. Using advanced terrain modeling functions, a surface was made that corresponds to the real-world site. The data needed to reconstruct the terrain was obtained from archival



Ryc. 6. Izba.

Fig. 6. The chamber.

rozpoczęto proces od budowy płotu. Znajduje się on przy stronie północnej budynku i tworzy niewielką zagrodę wypełnioną roślinnością. Dalej użyto rodzin kosaćca, wierzbowki i paproci.

Chata z Gawrych znajduje się na skraju terenu leśnego, zatem nie mogło zabraknąć dużej ilości drzew. Wykorzystano gotowe obiekty pozyskane z nakładki programu Revit – Enscape. Sosna to drzewo umieszczone przy południowej stronie obiektu wśród historycznych uli. Wstawiono również inne rodziny drzew: jodły, brzozy, jarzębu i wiązu.

Po stronie zachodniej od budynku znajduje się również drewniany wieszak, który został zrealizowany z uwzględnieniem powieszonego na nim metalowego naczynia. W większej odległości od obiektu znalazł się drewniany folusz.

Potrzebne dane, takie jak wymiary, zostały uzyskane przez pomiar źródłowego komponentu w czasie wizji w terenie. Natomiast kolor i jego struktura zostały stworzone na podstawie wcześniej wykonanych zdjęć. W modelu uwzględniono również metalowy maszt położony w niewielkiej odległości po stronie południowej. Ponieważ obszar opracowania znajduje się w starszej części skansenu, opartej na budownictwie bartniczo-pszczelarskim, nie mogło zabraknąć historycznych uli. W tym konkretnie obszarze znalazło się dziewięć barci stojących wśród drzew. Część z nich w ramach poprawienia stabilności przywiązano do drzew linami. W trakcie budowania ich modeli uwzględniono ich różne kształty, tworząc dla każdej barci unikatową rodzinę. Wyjątkiem stały się dwa historyczne ule, które zobrazowano za pomocą tego samego modelu ogólnego. Decyzja ta

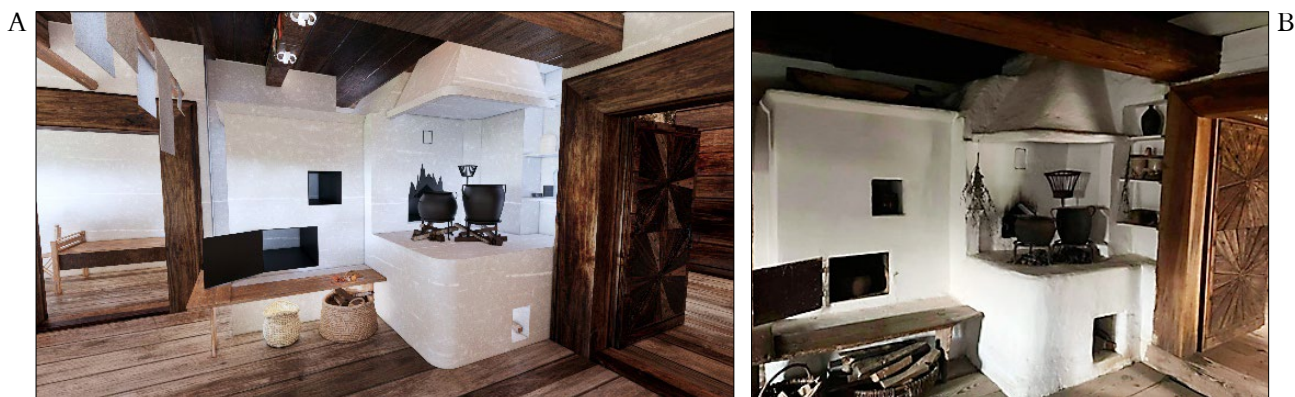
documentation and analysis of a numerical land cover model (NMPT) made in ArcGIS Pro. As in the case of the wooden families used in the generation of the interior and structures, materials corresponding to the actual ground were created. It was also decided to diversify the terrain with small components in the form of stones and low vegetation.

Using the Revit function that allows you to create a so-called local model (independent component), the process began with the construction of a fence. It is located at the north side of the building and creates a small enclosure filled with vegetation. Further on, families of scythe, willow and fern were used.

The Gawrych cottage is located on the edge of a forest area, so a large number of trees could not be missing. Ready-made objects extracted from Revit's Enscape overlay were used. The pine is a tree placed at the southern side of the site among the historic beehives. Other tree families were also inserted: fir, birch, rowan and elm.

To the west of the building there is also a wooden hanger, which was modeled with a metal vessel hung on it. At a greater distance from the building there was a wooden fulling machine.

The necessary data, such as dimensions, were obtained by measuring the source component during a field visit. On the other hand, the color and its texture were created from previously taken photos. A metal mast located a short distance away on the south side was also included in the model. Since the study area is located in the older part of the open-air museum, based on beekeeping and beekeeping buildings, the model would not be complete without historic beehives.



Ryc. 7. A – model HBIM Chaty z Gawrych, B – rzeczywistość.
 Fig. 7. A – HBIM model of the Gawrych Cottage, B – reality.

wynikła ze znacznego ich podobieństwa oraz z położenia w większej odległości od siebie, co pozwoliło na wykonanie powyższego uogólnienia. Wokół uli stworzono aranżację niskiej roślinności trawiastej pozyskanej z gotowych rodzin.

Ostatecznie wykonany model HBIM porównywano ze stanem rzeczywistym i poprawiono. W ten sposób uzupełniono wszelkie różnice spowodowane brakiem aktualizacji dokumentacji historycznej. Zachowały się pewne niezgodności wynikające z nierównej struktury obiektów budowlanych oraz ze znacznego zróżnicowania koloru.

Wizualizacja od strony północnej ukazuje pewne różnice w kolorystyce będące efektem innego oświetlenia. Zdjęcia przedstawiające zieleń wykonano wiosną, ze względu na jej najlepszy wygląd w tym okresie. W trakcie porównywania wyniku z rzeczywistością zauważono rozbieżność: brak zdobienia znajdującego się nad pojedynczym oknem. Wszystkie składowe przyczyniły się do osiągnięcia ostatecznego wyniku zbliżonego w dużym stopniu do historycznego budynku.

W czasie przeprowadzania konserwacji budynku niektóre deski wymieniono lub uzupełniono, co doprowadziło do zmian w kolorystyce obiektu. Dlatego modyfikując konkretny materiał, uwzględniono taką zależność. Z uwagi na prosty wygląd ściany zachodniej odtworzenie realistycznego modelu było znacznie bardziej osiągalne. Element, który jako jedyny został pominięty, to roślinność na powierzchni dachu. Drabina znajdująca się na wschodniej ścianie Chaty z Gawrych przedstawiona została w formie nieuszkodzonej.

W trakcie porównywania modelu sieni z rzeczywistością nie zauważono większych niejednorodności. Jedyne element, który w pewnym stopniu jest zauważalny, to oświetlenie. Dostęp do naturalnego światła nie występuje z wyjątkiem przypadku, gdy drzwi wejściowe są otwarte. Rodzina drzwi zewnętrznych detal A została stworzona w postaci zamkniętej, w przeciwieństwie do wykonanej dokumentacji fotograficznej, gdzie drzwi pozostały uchylone.

In this particular area there were nine barns standing among the trees. Some of them were tied to the trees with ropes in order to improve stability. When building their models, their different shapes were taken into account, creating a unique family for each barn. The exception became two historical hives, which were depicted using the same general model. This decision resulted from their considerable similarity and their location at a greater distance from each other, which made it possible to make the above generalization. Around the hives, an arrangement of low grass vegetation obtained from premade families was created.

The final HBIM model made was compared with the real state and corrected. In this way, any discrepancies caused by the lack of updated historical documentation were filled in. Some inconsistencies remained due to the uneven structure of the building structures and the significant variation in color.

The visualization from the north side shows some color differences that are the result of different lighting. Photos showing greenery were taken in spring, due to their best appearance during this period. When comparing the result with reality, a discrepancy was noticed: the lack of decoration located above a single window. All the components led to a final result that is largely similar to the historic building.

During the maintenance of the building, some boards were replaced or supplemented, which led to changes in the color scheme of the building. Therefore, when modifying a particular material, such a relationship was taken into account. Due to the simple appearance of the west wall, the reproduction of a realistic model was much more achievable. The element that was the only one left out was the vegetation on the roof surface. The ladder located on the east wall of the Gawrych Cottage was depicted in an undamaged form.

When comparing the vestibule model with reality, no major inconsistencies were noticed. The only element that is noticeable to some extent is lighting. Access to natural light does not occur except when the front door is open. The family of exterior door detail A was created with the door closed, in contrast to



Ryc. 8. A – alkierz w modelu HBIM, B – rzeczywistość.

Fig. 8. A – Alcove in the HBIM model, B – reality.



Ryc. 9. A – folusz obok Chaty z Gawrych w modelu HBIM, B – zdjęcie folusza.

Fig. 9. A – fulling machine next to Gawrych Cottage in HBIM model, B – photo of the fulling machine.



Ryc. 10. A – model HBIM Chaty z Gawrych na tle uli, B – rzeczywistość.

Fig. 10. A – HBIM model of Gawrych Cottage against the backdrop of the hives, B – reality.

Izba, jako pomieszczenie wymagające znaczącej uwagi ze względu na liczbę występujących tam elementów, wykazuje pewne różnice w porównaniu do stanu rzeczywistego (ryc. 7). Liczne obrazy wykonano z zachowaniem realistycznej ramy, jednak zrezygnowano z odtworzenia samego dzieła. W przyszłym procesie zarządzania obiektem najważniejsza jest informacja o położeniu, wymiarach oraz materiale komponentu.

the photographic documentation, where the door remained ajar.

The chamber, as a room requiring significant attention due to the number of elements present, shows some differences from the actual state (Fig. 7). Numerous paintings were made with a realistic frame, but the restoration of the work itself was abandoned. In the future process of the building's management, the most

Pozostałe elementy zostały wykonane w zgodzie z dokumentacją fotograficzną oraz wizją lokalną.

Alkierz zaprezentowano w jak największym stopniu w formie przedstawiającej realne pomieszczenie (ryc. 8). Materiały powieszzone na drewnianej poręczy są jedynym elementem odróżniającym w pewnym stopniu model HBIM. Tak jak w przypadku roślinności znajdującej się na dachu, nie jest to element stały i znaczący w całym procesie. Foliusz i historyczne ule odwzorowano jak najbardziej realistycznie (ryc. 9 i 10). Zachowano wszelkie detale charakterystyczne dla poszczególnych rodzin.

Podsumowanie i dyskusja

Historyczny model informacji o obiekcie budowlanym – HBIM – stanowi obecnie niezwykle przyszłościową dziedzinę modelowania BIM, która pozwala na zachowanie i odwzorowanie obiektów ważnych historycznie i kulturowo. W artykule przedstawiono proces tworzenia istniejących obiektów historycznych na przykładzie reprezentacyjnych elementów ze Skansenu Kurpiowskiego w Nowogrodzie – Chaty z Gawrych i towarzyszących jej fragmentów zagospodarowania terenu. Wykorzystanie BIM w celu utrwalenia jego elementów w formie ponadczasowej może stanowić szczególnie ważny nabytek dla zasobów tego muzeum na wolnym powietrzu. Muzeum może w podobny sposób utrwalac pozostałe zabytki, tworząc „wirtualny skansen”. Nowoczesne technologie takie jak AR (ang. *augmented reality*) czy VR (ang. *virtual reality*) mogłyby jeszcze uatrakcyjnić ofertę muzeum.

Współczesny rozwój technologii i oprogramowania umożliwił przeciętnym użytkownikom wykonanie pomiarów nawet za pomocą smartfona lub tabletu. Bezpłatne oprogramowanie Scaniverse dostępne dla użytkowników iPhone'a lub iPada daje możliwość wykonania precyzyjnego skanu obiektu zainteresowania. Należy podkreślić, że zastosowana w pracy aplikacja Scaniverse jest łatwa w użyciu, generuje dość szczegółowe tekstury i dobrze radzi sobie z wypełnianiem brakujących przestrzeni w procesie skanowania, ale nadaje się raczej do skanowania pojedynczych, niewielkich obiektów budowlanych. Dzięki zbudowaniu cyfrowego bliźniaka historycznych obiektów możliwe jest zachowanie dokumentacji w formie cyfrowej, łatwej do odtworzenia, modyfikacji i ciągłego użytkowania.

{ * Artykuł powstał przy wsparciu Wydziału Geodezji
{ i Kartografii Politechniki Warszawskiej.

important information is the location, dimensions and material of the component. Other components were made in accordance with the photographic documentation and the site visit.

The alcove is presented in a form that represents a real room as much as possible (Figure 8). The materials hung on the wooden railing are the only element that differentiates the HBIM model to some extent. As with the vegetation on the roof, it is not a permanent or significant element throughout. The fulling machine and historic beehives were reproduced as realistically as possible (Figures 9 and 10). All details specific to each family have been preserved.

Summary and discussion

Historical building object information model—HBIM—is currently an extremely future-oriented field of BIM modeling, which allows preservation and mapping of historically and culturally important objects. The paper presents the process of creating existing historical objects using the example of representative elements from the Kurpie Open-Air Museum in Nowogród—the Gawrych Cottage and accompanying fragments of landscaping. The use of BIM to fix its elements in a timeless form can be a particularly important acquisition for the resources of this outdoor museum. The museum could similarly capture other monuments, creating a “virtual open-air museum.” Modern technologies such as AR (augmented reality) or VR (virtual reality) could further enhance the museum’s offering.

Modern developments in technology and software have made it possible for average users to take measurements even using a smartphone or tablet. The free Scaniverse software available for iPhone or iPad users provides the opportunity to make a precise scan of the object of interest. It should be noted that the Scaniverse app used in the work is easy to use, generates fairly detailed textures and does a good job of filling in missing spaces in the scanning process, but it is more suitable for scanning singular, small buildings. By building a digital twin of historical structures, it is possible to preserve the documentation in digital form, making it easy to restore, modify and use continuously.

{ * This paper was produced with the support of the
{ Faculty of Geodesy and Cartography at the Warsaw
{ University of Technology.

Bibliografia / References

Teksty źródłowe / Source texts

Arayici Yusuf, Counsell John, Mahdjoubi Lamine, Nagy Gehan, Hawas Soheir, Dweidar Khaled, *Heritage Building Information Modelling*, New York 2017.

Baik Ahmad, *From point cloud to Jeddah Heritage BIM Nasif Historical House – case study*, „Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage” 2017, t. 4.
Borkowski Andrzej Szymon, *Evolution of BIM: episte-*

- mology, genesis and division into periods, „Journal of Information Technology in Construction” 2023, t. 28.
- Bruno Nazarena, Roncella Riccardo, *HBIM for conservation: A new proposal for information modeling*, „Remote Sensing” 2019, t. 11.
- Martinelli Letizia, Calcerano Filippo, Gigliarelli Elena, *Methodology for an HBIM workflow focused on the representation of construction systems of built heritage*, „Journal of Cultural Heritage” 2022, t. 55.
- Remondino Fabio, *Heritage recording and 3D modeling with photogrammetry and 3D scanning*, „Remote Sensing” 2011, t. 3.
- Rodríguez Mandujano, Guadalupe María, *Relationship between historic building information modeling and conventional valuation approaches for managing cultural heritage sites and its impact on tourism*, „Journal of Heritage Tourism” 2020, t. 15.
- Santos David, Sousa Hélder, Cabaleiro Manuel, Branco Jorge M., *HBIM Application in Historic Timber Structures: A Systematic Review*, „International Journal of Architectural Heritage” 2022, t. 1.
- Spallone Roberta Natta Fabrizio, *H-BIM modelling for enhancing modernism architectural archives. Reliability of*

reconstructive modelling for “on paper” architecture, [w:] *Digital Modernism Heritage Lexicon*, red. Cristiana Bartolomei, Alfonso Ippolito, Simone Helena Tanoue Vizioli, 2021, https://doi.org/10.1007/978-3-030-76239-1_34 (dostęp: 28 X 2023).

Opracowania / Secondary sources

- Karta Londyńska, wersja polska, ang. *The London Charter for the Computer-based Visualisation of Cultural Heritage*, red. Hugh Denard, London, 7 lutego 2009, https://londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/london_charter_2_1_pl.pdf (dostęp: 28 X 2023).
- Kaszniak Dariusz, Magiera Jacek, Wierzowiecki Paweł, *BIM w praktyce*, Warszawa 2017.
- Kumar Bimal, *A Practical Guide to Adopting BIM in Construction Projects*, Dunbeath 2015.
- Organizacja i digitalizacja informacji o budynkach i budowlach, w tym modelowanie informacji o obiekcie budowlanym (BIM). Zarządzanie informacjami za pomocą modelowania informacji o obiekcie budowlanym. Część 1: Koncepcje i zasady*, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2023.
- Race Steve, *BIM Demystified*, London 2013.

Streszczenie

Budowa cyfrowych bliźniaków to postępujący trend w branży konserwatorskiej. Oprócz chmur punktów czy trójwymiarowych modeli fotogrametrycznych (solid, mesh) coraz częściej tworzone są modele BIM, które dzięki przechowywaniu informacji geometrycznej i bogactwu danych niegraficznych (materiały, koszty, właściwości) są w stanie generować więcej wartości niż nieparametryczne modele 3D. Popularne modele HBIM stają się semantyczną bazą wiedzy na temat obiektu kulturowego i nie tylko mogą posłużyć do dokumentacji jego stanu zachowania, lecz także wspomóc codzienną konserwację i zarządzanie obiektem (O&M). W przypadku obiektów zabytkowych czynnikiem hamującym stosowanie HBIM są zwykle wysokie koszty skanowania i generowania chmur punktów. Artykuł omawia studium przypadku Chaty z Gawrych w Skansenie Kurpiowskim w Nowogrodzie z wykorzystaniem niskobudżetowego skanu LIDAR wykonanego iPhone'em. Zaprezentowane sposoby modelowania i dokumentowania mogą zostać wykorzystane w szerokim spektrum działań konserwatorskich.

Abstract

Building digital twins is a progressive trend in the conservation sector. In addition to point clouds or 3D photogrammetric models (solid, mesh), BIM models are being created increasingly often, and are able to generate more value than non-parametric 3D models due to their storage of geometric information and wealth of non-graphic data (materials, costs, properties). Popular HBIM models are becoming a semantic knowledge base of a cultural site and can be used not only to document its state of preservation, but can also to support daily maintenance and site management (O&M). This paper presents a case study of the Gawrych Cottage located in the Kurpie Open Air Museum in Nowogród using a low-cost LiDAR scan taken with an iPhone. A digital twin of the cottage and its surroundings was built on the basis of archival plans, the LiDAR scan, field inspections and interviews with managers, in an attempt to reflect reality as closely as possible. The modeling and documentation methods presented in the paper can be used in a wide range of conservation activities.

Tomasz Wieja*

orcid.org/0000-0003-1073-1109

Aleksandra Radziejowska**

orcid.org/0000-0002-3190-7129

Wielokryterialna analiza wartości retrospektywnych kulturowego i naturalnego dziedzictwa podziemnych wyrobisk w aspekcie jego ochrony i adaptacji

Multi-Criteria Analysis of Retrospective Values of Cultural and Natural Heritage of Underground Excavations in Terms of Its Preservation and Adaptation

Słowa kluczowe: podziemne dziedzictwo górnicze, analiza wielokryterialna, metoda oceny, analiza wartości retrospektywnych, georóżnorodność, ochrona dziedzictwa

Keywords: underground mining heritage, multi-criteria analysis, evaluation method, retrospective value analysis, geodiversity, heritage preservation

Wprowadzenie

Badania i analizy podziemnych struktur antropogenicznych i naturalnych dotyczące ich udostępniania stanowią jedne z najbardziej nietypowych prac obejmujących szeroki zakres interwencji geotechnicznej, budowlanej, architektonicznej i konserwacji zabytków. Każdy obiekt, mimo pozornych podobieństw, wymaga odrębnego i indywidualnego postępowania. Wynika to z procesu powstawania antropogenicznych struktur podziemnych w synergii ze środowiskiem geologicznym, ich wykorzystania i przeznaczenia, techniki i technologii wykonania oraz sposobu zagospodarowania tych przestrzeni. W każdym wypadku muszą być użyte odmienne i indywidualne procedury badawcze wykorzystywane w toku przystosowania podziemnych wyrobisk do zmiany sposobu użytkowania [Chmura, Wieja 2010, s. 245–254; Mikoś 2005, s. 28].

Szczególne znaczenie w tym procesie ma zastosowanie współczesnej interwencji górniczej traktowanej jako składnik ochrony wartości podziemnego dziedzictwa.

Introduction

Research and analysis of underground anthropogenic and natural structures concerning their accessibility constitute one of the most unconventional tasks involving a wide range of geotechnical, construction, architectural, and heritage conservation interventions. Each site, despite apparent similarities, requires separate and individual treatment. This stems from the process of the formation of anthropogenic underground structures in synergy with the geological environment, their use and purpose, construction techniques and technologies, and the way these spaces are managed. In each case, different and case-specific research procedures must be used in the process of adapting underground excavations to changes in land use [Chmura, Wieja 2010, pp. 245–254; Mikoś 2005, p. 28].

A crucial aspect of this process is the application of modern mining intervention as a component of protecting the values of underground heritage. The

* dr hab. inż. arch., prof. AGH, Wydział Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

** dr inż., Wydział Inżynierii Łądowej i Gospodarki Zasobami, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

* *D.Sc. Ph.D. Eng. Arch., AGH professor, Faculty of Civil Engineering and Resource Management, AGH University of Krakow*

** *Ph.D. Eng., Faculty of Civil Engineering and Resource Management, AGH University of Krakow*

Cytowanie / Citation: Wieja T., Radziejowska A. Multi-Criteria Analysis of Retrospective Values of Cultural and Natural Heritage of Underground Excavations in Terms of Its Preservation and Adaptation. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:149–167

Otrzymano / Received: 14.04.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 1.02.2024

doi: 10.48234/WK77ANALYSIS

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

Wykorzystanie technologii górniczych (systemy obudów, metody wzmacniania górotworu, infrastruktura przeciwpożarowa itp.) podczas projektowania adaptacji podziemnych wyrobisk jest uwarunkowane oceną wartości retrospektywnych istniejącego antropogenicznego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego (georóżnorodność). Podstawą tego procesu jest zdefiniowanie bazy kryteriów oceny istniejącego zasobu podziemnego dziedzictwa, a w konsekwencji wypracowanie indywidualnego programu interwencji interdyscyplinarnej. Celem tego programu jest nie tylko zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania adaptowanych wyrobisk, lecz także ochrona i ekspozycja wyselekcjonowanych wartości kulturowych i naturalnych. Zmiana sposobu użytkowania nieczynnych zabytkowych kopalń stwarza też jedyną i niepowtarzalną szansę ich uratowania i udostępnienia. Stare podziemne wyrobiska są materialnym świadectwem działalności naszych przodków, a także ich sztuki w zakresie budownictwa podziemnego i technik wydobywania kopalni [Wieja 2021, s. 55]. Zdefiniowanie charakterystycznych cech antropogenicznych i georóżnorodności dziedzictwa nieczynnych podziemnych wyrobisk z zastosowaniem wybranej metody analizy wielokryterialnej umożliwi uwzględnienie hierarchii ich ważności w procesie adaptacyjnym. Efektem tego może być skuteczna interwencja interdyscyplinarna dotycząca zarówno ochrony zasobu ich dziedzictwa, jak i opracowania indywidualnego programu funkcjonalno-użytkowego dla procesu adaptacyjnego.

Wartościowanie podziemnego dziedzictwa kulturowego

Naturalnym zachowaniem człowieka jest zaspokajanie ciekawości i chęć rozumienia rzeczywistości, która nas otacza. Następnym tego odruchem jest opisywanie, analizowanie, przypisywanie wartości, a potem porządkowanie zdobytej wiedzy [Rouba 2012, s. 206]. Zdarza się, że na dokumentację obiektu składa się tylko opis jego parametrów, rys historyczny czy też stwierdzone fakty. Brak jest oceny wartości obiektu i uzasadnienia, ze względu na jakie cechy obiekt powinien być chroniony. Czasem mamy do czynienia ze skrajnymi przypadkami, gdzie jedynym komentarzem jest krótka nota: „posiada wartości historyczne”. Takie zdawkowe i niepełne wpisy mogą wzbudzać w odbiorcy wątpliwości, pozostawiają rozczarowanie, nie dają jasnej odpowiedzi o znaczeniu budowli [Witwicki 2007, s. 77–98]. Zrealizowane przykłady adaptacji podziemnych wyrobisk w Polsce pokazują, że istnieje bezwzględna konieczność określenia kompleksowego zbioru kryteriów oceny retrospektywnych wartości antropogenicznych i naturalnych zasobu podziemnego dziedzictwa. Dotychczas stosowane metody wartościowania konserwatorskiego skupiają się na selektywnej ocenie tego typu obiektów według kategorii ich przypisania formalnego do np. dziedzictwa przemysłowego, architektonicznego czy też szeroko rozumianej sztuki (np. wystroju rzeźbiarskiego), pomijając ocenę elementów georóżnorodności związaną ze środowiskiem geologicznym.

use of mining technologies (lining systems, rock reinforcement methods, fire protection infrastructure, etc.) during the design of adaptations of underground excavations is conditioned by the assessment of the retrospective values of existing anthropogenic cultural and natural heritage (geodiversity). The basis of this process is the definition of a criteria base for assessing the existing underground heritage resource, and consequently the development of an individual interdisciplinary intervention program. The aim of this program is not only to ensure the safety of using adapted excavations but also the protection and exhibition of selected cultural and natural values. Changing the use of inactive historic mines also presents a unique opportunity for their preservation and accessibility. Old underground excavations are tangible evidence of the activity of our ancestors, as well as their craftsmanship in underground construction and mining techniques [Wieja 2021, p. 55]. Defining the characteristic features of anthropogenic and geodiversity heritage of inactive underground excavations using a selected multi-criteria analysis method will enable the consideration of the hierarchy of their significance in the adaptive reuse process. The result of this can be effective interdisciplinary intervention concerning both the protection of their heritage stock and the development of an individual use program for the adaptive process.

Valuation of underground cultural heritage

It is a natural human behavior to satisfy curiosity and a desire to understand the reality that surrounds us. As a result of this impulse, we engage in describing, analyzing, assigning value, and then organizing the knowledge we acquire [Rouba 2012, p. 206]. Sometimes, documentation of a site consists only of descriptions of its parameters, historical background, or established facts. There may be a lack of assessment of the site's value and justification regarding the characteristics for which the site should be protected. Occasionally, we encounter extreme cases where the only comment is a brief note: “has historical value.” Such cursory and incomplete entries may raise doubts in the recipient, leave them disappointed, and fail to provide a clear answer about the significance of the structure [Witwicki 2007, pp. 77–98]. The completed cases of the adaptation of underground excavations in Poland demonstrate the absolute necessity of determining a comprehensive set of criteria for assessing the retrospective anthropogenic and natural values of underground heritage stock. Current methods of conservation valuation focus on selectively assessing such sites according to categories such as their formal assignment to industrial, architectural heritage, or broadly understood art (e.g., sculptural decoration), omitting the evaluation of geodiversity elements associated with the geological environment.

Wartości retrospektywne zasobu dziedzictwa kulturowego podziemnych wyrobisk

Identyfikacja i przypisanie wartości poszczególnym elementom zasobu antropogenicznego i naturalnego podziemnego dziedzictwa, jako budowa systemu decyzyjnego w procesie ochrony i adaptacji, nie były dotychczas zasadniczo podejmowane przez środowiska konserwatorskie. Należy podkreślić, że tego typu analizy o charakterze programowym opracowano w celu ratowania i udostępniania historycznych wyrobisk Kopalni Soli w Wieliczce w latach 1984–1986 na podstawie doświadczeń Rady Konserwatorsko-Górnictwa kierowanej przez prof. dra hab. Aleksandra Garlickiego [Gaczoł 1986, s. 59–60, 64]. „Podstawowe zasady konserwatorskie” zawierały aspekty formalno-prawne prac ratunkowych i metodykę postępowania w trakcie interwencji górniczej, technicznej i konserwatorskiej. W powyższym opracowaniu ustalono warunki interwencji górniczej, podkreślając naczelną zasadę „zachowania wyrobisk w pierwotnej postaci i autentycznej formie”. Ta problematyka prezentowana była również na cyklicznych Konferencjach Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych organizowanych przez Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce o zasięgu krajowym i międzynarodowym [II Konferencja 2012; III Konferencja 2015; IV Konferencja 2018].

W dokumentach referencyjnych odniesienie do wyspecyfikowania wartości prezentowano przede wszystkim w kontekście dziedzictwa techniki, na które składa się: dziedzictwo przemysłowe (archeologia przemysłu), dziedzictwo inżynierii oraz dziedzictwo techniczne [The Nizhny Tagil Charter 2003]. Odnosnie do podziemnych wyrobisk ta klasyfikacja jest niewystarczająca i pomija bardzo istotny aspekt tego dziedzictwa, jakim jest georóżnorodność środowiska naturalnego i jego wpływ na kształtowanie antropogenicznego dziedzictwa podziemnego (dobór środków technicznych i technologii w procesie kreacji i eksploatacji struktur podziemnych).

W przypadku analizy wartości reprezentowanych przez podziemne wyrobiska do wartości materialnych (retrospektywnych) dziedzictwa kulturowego zaliczamy: autentyczność, integralność, unikatowość, wartości artystyczne, historyczne [Affelt 2009, s. 5–20]. W zakresie dziedzictwa górniczego należy uwzględnić: technologię kreacji (metody urabiania środowiska geologicznego), formę i geometrię przestrzeni (korytarze, chodniki, komory, sztolnie, szyby itp.), systemy zabezpieczeń (struktury konstrukcyjne – obudowy, systemy ucieczkowe – plany ewakuacji itp.), metody eliminacji zagrożeń środowiskowych (odwodnienie, wentylacja, pierwotne i tradycyjne systemy ostrzegania – kanarki itp.) oraz obiekty ruchome (systemy oświetlenia, urządzenia technologiczne wydobywcze, transport itp.).

Ważnym aspektem oceny jest także podkreślenie znaczenia, integralnie powiązanego z dziedzictwem materialnym zasobu, wartości niematerialnych zdefiniowanych w dokumencie Konwencji UNESCO [Co-

Retrospective values of underground heritage excavations

The identification and assignment of values to individual elements of the anthropogenic and natural underground heritage resource, as the construction of a decision-making system in the process of protection and adaptation, have not been fundamentally undertaken by conservation communities thus far. It is worth emphasizing that such programmatic analyses were developed for the rescue and opening of the historic excavations of the Wieliczka Salt Mine between 1984 and 1986 based on the experiences of the Conservation-Mining Council led by Professor Aleksander Garlicki [Gaczoł 1986, pp. 59–60, 64]. The Essential Conservation Principles encompassed the legal-formal aspects of rescue work and the methodology of proceedings during mining, technical, and conservation interventions. The conditions for mining intervention were established, emphasizing the paramount principle of “preserving excavations in their original and authentic form.” This issue was also presented at the cyclical Conferences of Mining Museums and Underground Heritage Parks organized by the Wieliczka Salt Mine Museum of Cracow with national and international scope [2nd Conference 2012; 3rd Conference 2015; 4th Conference 2018].

In reference documents, the specification of values was primarily presented in the context of technical heritage, which comprises industrial heritage (industrial archaeology), engineering heritage, and technical heritage [The Nizhny Tagil Charter 2003].

Regarding underground excavations, this classification is insufficient and overlooks a very significant aspect of this heritage, which is the geodiversity of the natural environment and its influence on the formation of underground anthropogenic heritage (selection of technical means and technologies in the creation and exploitation of underground structures).

In the case of analyzing the values represented by underground excavations concerning material (retrospective) cultural heritage values, we include: authenticity, integrity, uniqueness, artistic values, and historical values [Affelt 2009, pp. 5–20]. Regarding mining heritage, it is essential to consider: excavation technology (methods of excavating the geological environment), form and geometry of space (corridors, galleries, chambers, adits, shafts, etc.), safety systems (structural elements—linings, escape systems—evacuation plans, etc.), methods of environmental hazard elimination (drainage, ventilation, primary and traditional warning systems—canaries, etc.), and movable objects (lighting systems, mining equipment, transportation, etc.).

Another important aspect of assessment is emphasizing the significance, integrally linked to the material heritage of the resource, of intangible values defined in the Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage [UNESCO 2014]. These are the so-called values of social identity, which include, among

nvention for the Safeguarding 2014]. To tzw. wartości tożsamości społecznej, które zawierają m.in.: tradycje i przekazy ustne, w tym język jako narzędzie przekazu; sztuki widowiskowe (takie jak tradycyjna muzyka, taniec i teatr); zwyczaje, rytuały i sposoby świętowania; wiedzę i praktyki związane z przyrodą i ze wszechświatem; rzemiosła tradycyjne [Wytyczne operacyjne 2012].

Powyższe cechy reprezentują również niematerialne dziedzictwo górnicze. Jest ono bowiem wynikiem kształtowania się przez wieki specyficznych społecznych relacji, których efektem jest powstanie tzw. tradycji górniczych, obejmujących nie tylko elementy folkloru zawodowego (ubiór hierarchiczny), literatury, filozofii, sztuki, języka czy kuchni, lecz także swoiste postrzeganie rzeczywistości [Konwencja w sprawie ochrony 1972; Konwencja o ochronie 2003, s. 2–3; Wspólne wytyczne ICOMOS-TICCIH 2011; Wieja 2019, s. 33].

Podstawą oceny dziedzictwa geologicznego jest reprezentatywność geostanowisk, ich przydatność wykorzystania naukowego i praktycznego w nawiązaniu do georóżnorodności badanego obszaru [Aleksandrowicz 2003, s. 224–230]. Dotyczy to ekspozycji i ochrony najważniejszych cech litologicznych, geomorfologicznych i hydrologicznych, które stanowią element oceny georóżnorodności środowiska geologicznego [Aleksandrowicz 2007, s. 19–26].

Dokonując wyboru obiektów podziemnego dziedzictwa górniczego do ochrony, należy też brać pod uwagę ich wartość poznawczą, edukacyjną, a niekiedy nawet reklamową.

Ustalenie zestawu kryteriów dotyczących oceny retrospektywnych podziemnych wyrobisk

Ochrona i adaptacja podziemnego dziedzictwa górniczego jest ściśle związana z problemem podejmowania decyzji. Efektem wyboru właściwej decyzji staje się osiągnięcie postawionego celu. Ocenę należy rozumieć jako wartościowanie elementów/obiektów względem obranego poziomu odniesienia lub ich kwalifikację.

Zastosowanie analizy wielokryterialnej wspomaga-jącej podejmowanie decyzji występuje wszędzie tam, gdzie decyzje muszą być podjęte w obecności kompromisów pomiędzy dwiema lub więcej sprzecznymi cechami [Saaty 2000; Saaty 1987, s. 3–5; Deszcz, Szwabowski 2001, s. 25–48]. W tym kontekście metoda ta realizowana jest w czterech aspektach, obejmujących:

- wybór – poszukiwanie najkorzystniejszego rozwiązania dla danego problemu;
- sortowanie – postawienie problemu w postaci przyszydziału analizowanych dopuszczalnych wariantów do określonych kategorii (czyli podział na grupy ze względu na wybrane cechy charakterystyczne);
- porządkowanie – mające na celu klasyfikowanie wariantów decyzyjnych na podstawie np. preferencji decydenta;
- opis – mający na celu identyfikację, sformalizowanie i usystematyzowanie lub wspomaganie proce-

others: oral traditions and expressions, including language as a vehicle of the intangible cultural heritage; performing arts (such as traditional music, dance, and theater); customs, rituals, and ways of celebrating; knowledge and practices concerning nature and the universe; traditional craftsmanship [UNESCO 2012].

These characteristics also represent intangible mining heritage. It is the result of the formation over centuries of specific social relations, which result in the emergence of so-called mining traditions, encompassing not only elements of professional folklore (hierarchical attire), literature, philosophy, art, language, or cuisine but also a peculiar perception of reality [Convention Concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage 1972; Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage 2003, pp. 2–3; Joint ICOMOS-TICCIH Principles 2011; Wieja 2019, p. 33].

The basis for assessing geological heritage is the representativeness of geosites, their usefulness for scientific and practical use concerning the geodiversity of the studied area [Aleksandrowicz 2003, pp. 224–230]. This applies to the exposure and protection of the most important lithological, geomorphological, and hydrological features, which constitute an element of assessing the geodiversity of the geological environment [Aleksandrowicz 2007, pp. 19–26].

When selecting mining heritage sites for protection, their cognitive, educational, and sometimes even promotional value should also be taken into account.

Establishing a set of criteria for assessing the retrospective values of underground excavations

The protection and adaptation of underground mining heritage are closely related to the decision-making process. The outcome of choosing the right decision is the achievement of the set goal. Evaluation should be understood as the valuation of elements/sites in relation to the chosen reference level or their qualification.

The application of multi-criteria analysis supporting decision-making occurs wherever decisions need to be made in the presence of compromises between two or more conflicting characteristics [Saaty 2000; Saaty 1987, pp. 3–5; Deszcz, Szwabowski 2001, pp. 25–48]. In this context, this method is implemented in four aspects, including:

- choice – seeking the most advantageous solution for a given problem;
- sorting – formulating the problem in the form of assigning analyzed permissible alternatives to specific categories (i.e., dividing into groups based on selected characteristic features);
- ordering – aiming to classify decision alternatives based on, for example, decision maker preferences;
- description – aiming to identify, formalize, systematize, or support the cognitive procedure in the pro-

dury poznawczej w procesie opisu rozpatrywanych wariantów decyzyjnych.

Istotą tego procesu jest z jednej strony eliminacja subiektywnych ocen dotyczących stanu istniejącego (konserwatorskich, geotechnicznych, środowiskowych itp.), a z drugiej próba parametryzacji atrybutów przypisanych poszczególnym zdefiniowanym kryteriom. Podstawą tego systemu jest prezentacja w postaci opisowej (jakościowo, werbalnie) i/lub kwantytatywnej (ilościowej) charakterystycznych, wyselekcjonowanych cech. Metoda analizy wielokryterialnej umożliwia przedstawianie cech opisowych w postaci kwantyfikowanej, co pozwala na porównanie cech jakościowych z ilościowymi za pomocą wybranych metod oceny.

Podstawowym problemem jest definicja bazy kryteriów tzw. wstępnego zbioru kryteriów (WZK). Baza ta musi obejmować wszystkie zidentyfikowane retrospektywne cechy obiektu podziemnego, jakie można by uwzględnić w ocenie.

Analizowana struktura bazy kryteriów determinujących wybór technologii górniczych w procesie ratunkowym dotyczy ochrony przede wszystkim autentyczności, integralności, unikatowości i wartości artystycznej. Na tym etapie wartościowania dziedzictwa podziemnego świadomie pominięto wartości historyczne (indywidualne i kontekstualne) oraz niematerialne (tożsamości społecznej), ponieważ ich wpływ na dobór metod interwencji zastosowanej w procesie ochrony i adaptacji jest znikomy i stanowi element wartości autentyczności i integralności obiektu.

W kontekście ochrony podziemnego dziedzictwa górniczego, ze względu na brak obiektów referencyjnych, proponuje się do oceny atrybutów przyjmować metodę kwantytatywną.

Przykładowe wskaźniki liczbowe dla zdefiniowanych kryteriów: liczba faz budowy według badań stratygraficznych i dołowych; datowanie i chronologia zmian przestrzennych na osi czasu; liczba typów wyrobisk w istniejącym zasobie; liczba form geometrii przekrojów; procentowy/liczbowy udział zidentyfikowanych struktur konstrukcyjnych zabezpieczających w przestrzeni podziemnej; procentowy/liczbowy udział kubatur wyrobisk w strukturze przestrzeni podziemnych obiektu; procentowy/liczbowy udział zidentyfikowanych powierzchni urabianych metodami tradycyjnymi; liczba typów i systemów infrastruktury technicznej i technologicznej; liczba śladów historii i dawności; liczba znaków i tabliczek producenckich; liczba form estetycznych implementowanych w procesie eksploatacji obiektu; liczba pisanych i mówionych źródeł informacji.

Prowadzone wcześniej badania wskazały kategorie, które należy rozpatrywać podczas doboru wartości w aspekcie ochrony i adaptacji dziedzictwa podziemnych wyrobisk. Kategorie te, z uwagi na ich szeroko rozumiany charakter, zostały uszczegółowione poprzez subkategorie i kryteria przedstawione w kolejnych podrozdziałach.

cess of describing the considered decision alternatives.

The essence of this process is, on the one hand, the elimination of subjective assessments regarding the existing state (conservation, geotechnical, environmental, etc.), and on the other hand, an attempt to parameterize attributes assigned to specifically defined criteria. The basis of this system is the presentation in descriptive (qualitatively, verbally) and/or quantitative form (quantitatively) of characteristic, selected features. The multi-criteria analysis method enables the presentation of descriptive features in a quantified form, allowing for the comparison of qualitative features with quantitative ones using selected assessment methods.

The primary issue is defining the base of criteria, also known as the preliminary set of criteria (PSC). This base must encompass all identified retrospective features of the underground site that could be considered in the assessment.

The analyzed structure of the criteria base determining the selection of mining technologies in the rescue process primarily concerns the protection of authenticity, integrity, uniqueness, and artistic value. At this stage of underground heritage valuation, historical values (both individual and contextual) and intangible values (social identities) were deliberately omitted because their influence on the selection of intervention methods applied in the protection and adaptation process is minimal and constitutes an element of the value of authenticity and integrity of the site.

In the context of protecting underground mining heritage, due to the lack of reference sites, a quantitative method is proposed for evaluating attributes.

Examples of numerical indicators for defined criteria include: the number of construction phases based on stratigraphic and mining research; dating and chronology of spatial changes over time; the number of types of excavations in the existing resource; the number of geometric cross-section forms; the percentage/numerical share of identified structural reinforcement structures in the underground space; the percentage/numerical share of excavation volumes in the structure of underground site space; the percentage/numerical share of identified areas mined by traditional methods; the number of types and systems of technical and technological infrastructure; the number of traces of history and antiquity; the number of signs and production plaques; the number of aesthetic forms implemented in the operation of the site; the number of written and oral sources of information.

Previous studies have identified categories that should be considered when selecting values in terms of the protection and adaptation of underground excavations heritage. These categories, due to their broadly understood nature, have been detailed through subcategories and criteria presented in subsequent subsections.



Ryc. 1. Kryterium autentyczności (forma przestrzenna) – pierwotna forma przestrzenna typu komorowego w kopalni piasków szklarskich w Nagórzycach (Groty Nagórzycckie); fot. T. Wieja.

Fig. 1. Criterion of authenticity (spatial form) – the original spatial form of chamber type in the sand mine in Nagórzycach (Nagórzycckie Caves); photo by T. Wieja.

Kategoria KA – autentyczność

Przepisy dotyczące autentyzmu (tab. 1) znajdują się w [Wytycznych operacyjnych 2012]. Według tego dokumentu w ocenie autentyczności dobra należy brać pod uwagę wiarygodność i prawdziwość źródeł informacji w kontekście pierwotnych i wtórnych cech dziedzictwa kulturowego oraz ich znaczenia. Wartości kulturowe prezentowane przez dobra muszą być prawdziwe i wiarygodne (należy wziąć pod uwagę: formę i projekt, materiały i substancje, użytkowanie i funkcję, tradycje, sposoby i systemy zarządzania, lokalizację i otoczenie, język oraz inne formy dziedzictwa niematerialnego, atmosferę i odczucia, a także inne czynniki wewnętrzne/zewnętrzne [Kozień 2018, s. 199]).

W kontekście specyfiki podziemnych wyrobisk autentyczność to zachowana oryginalna struktura geologiczna wraz z charakterystycznymi cechami jej zabezpieczenia, oryginalny układ przestrzenny (ryc. 1) powiązań funkcjonalnych, metoda i technologia urabiania wraz z elementami infrastruktury technicznej (ryc. 2). Oryginalna materia zawiera więc w sobie wszystko; stanowi świadectwo procesu wytworzenia, funkcjonowania oraz relacji obiekt podziemny–człowiek na przestrzeni czasu. Ocena autentyczności realizowana jest w kontekście czasów współczesnych.

Należy zwrócić uwagę na to, że przedstawione kategorie i kryteria nie odnoszą się do stanu zachowania poszczególnych elementów. Wynika to z tego, że wartości autentyczności nie są tożsame z oceną stanu zachowania, która powinna być elementem dodatkowej wielokryterialnej analizy. Analizę tę można zrealizować na podstawie zdefiniowanych klas oceny stanu zachowania poszczególnych składników danego zasobu [Konserwacja dóbr kultury 2013].

Kategoria KI – integralność

Pojęcie integralności (tab. 2) najprościej odnieść do wykazu wszystkich składników tworzących dany



Ryc. 2. Kryterium autentyczności (systemy zabezpieczeń, geometria i materiał obudowy) – pierwotna obudowa ceglana w kopalni Nowa Ruda.

Fig. 2. Criterion of authenticity (security systems, geometry, and material of lining) – the original brick lining in the Nowa Ruda mine.

Category KA – Authenticity

The regulations regarding authenticity (Table 1) are found in the Operational Guidelines for the Implementation of the UNESCO World Heritage Convention from 2012 [UNESCO 2012]. According to this document, in assessing the authenticity of a property, the credibility and truthfulness of sources regarding primary and secondary cultural heritage features and their significance should be taken into account. The cultural values presented by the property must be true and reliable (considering: form and design, materials and substances, use and function, traditions, management methods and systems, location and surroundings, language and other forms of intangible heritage, atmosphere and feelings, as well as other internal/external factors [Kozień 2018, p. 199]).

In the context of the specificity of underground excavations, authenticity refers to the preserved original geological structure along with its characteristic securing features, the original spatial layout (Fig. 1) of functional connections, the method and technology of excavation along with elements of technical infrastructure (Fig. 2). Therefore, the original material contains everything; it constitutes evidence of the creation process, functioning, and the relationship between the underground site and humans over time. The assessment of authenticity is carried out in the context of contemporary times.

It should be noted that the presented categories and criteria do not refer to the state of preservation of individual elements. This is because authenticity values are not synonymous with the assessment of preservation status, which should be an additional element of a multi-criteria analysis. This analysis can be carried out based on defined classes for assessing the preservation status of individual components of a given stock section [Conservation of Cultural Heritage 2013].

Category KI – Integrity

The concept of integrity (Table 2) can be most simply related to the list of all components constituting a giv-

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/ nie=0) |
|---|---|--------------------------------|---------------------------|
| KA₁ Struktura przestrzenna | KA ₁₁ Forma przestrzenna wyrobisk | Korytarzowe | Tak/Nie |
| | | Komorowe | |
| | KA ₁₂ Geometria przekroju | Wieloboczna | |
| | | Owalna | |
| | | Amorficzna | |
| | KA ₁₃ Przestrzenne (struktura powiązań) | Liniowa | |
| Sieciowa | | | |
| KA₂ Technologia i technika | KA ₂₁ Technologia urabiania | Ręczna | |
| | | Strzałowa | |
| | | Maszynowa | |
| | KA ₂₂ Systemy zabezpieczeń, geometria i materiał (obudowy) | Drewno | |
| | | Stal | |
| | | Murowe (cegła lub kamień) | |
| | | Beton | |
| | KA ₂₃ Detal – struktura połączeń, geometria profilu | Drewno | |
| | | Stal | |
| | | Systemy mieszane | |
| | KA ₂₄ Infrastruktura | Wentylacyjna | |
| | | Odwadniająca | |
| | | Elektryczna | |
| Przeciwpożarowa | | | |
| KA ₂₅ Wyposażenie techniczne | Maszyny górnicze | | |
| | Transport | | |
| | Monitoring | | |
| KA₃ Funkcja i użytkowanie | KA ₃₁ Eksploatacja | Pierwotna | |
| | | Współczesna | |
| | KA ₃₂ Ciągłość czasu eksploatacji | Zachowanie ciągłości | |
| | KA ₃₃ Historia | Wydarzenia historyczne (fakty) | |
| | | Wydarzenia symboliczne | |
| KA₄ Krajobraz | KA ₄₁ Lokalizacja | Naturalny | |
| | | Zurbanizowany | |
| KA₅ Estetyzacja przestrzeni | KA ₅₁ Wystrój plastyczny | Malarstwo | |
| | | Rzeźba | |
| | | Sztuka stosowana | |

Tabela 1. Podział kategorii wartości autentyczności (KA) [Wieja 2019, s. 56–57]

obiekt podziemny, ze szczególnym uwzględnieniem synergii środowiska antropogenicznego i naturalnego. Badanie stanu integralności opiera się na ocenie, w jakim zakresie dobro „obejmuje wszystkie elementy niezbędne do wyrażenia jego wyjątkowej uniwersalnej wartości; jest właściwego rozmiaru, aby zapewnić pełną reprezentację cech i procesów świadczących o jego znaczeniu; narażone jest na niekorzystne skutki rozwoju i/lub zaniedbania” [Wytyczne operacyjne 2012]. Te przepisy dotyczące integralności odnoszą się *sensu stricto* do kryteriów, na podstawie których dokonywany jest wpis dóbr na listę UNESCO, jednakże można *sen-*

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/ no=0) |
|---|---|----------------------------|---------------------|
| KA₁ Spatial Structure | KA ₁₁ Spatial Form of Workings | Corridor-like | Yes/No |
| | | Chamber-like | |
| | KA ₁₂ Cross-section Geometry | Polygonal | |
| | | Oval | |
| | | Amorphous | |
| | KA ₁₃ Spatial (network structure) | Linear | |
| Network | | | |
| KA₂ Technology and Technique | KA ₂₁ Mining Technology | Manual | |
| | | Blasting | |
| | | Mechanical | |
| | KA ₂₂ Support Systems, Geometry, and Material (lining) | Wood | |
| | | Steel | |
| | | Masonry (brick or stone) | |
| | | Concrete | |
| | KA ₂₃ Detail – Connection Structure, Profile Geometry | Wood | |
| | | Steel | |
| | | Mixed Systems | |
| | KA ₂₄ Infrastructure | Ventilation | |
| | | Drainage | |
| | | Electrical | |
| Fire Protection | | | |
| KA ₂₅ Technical Equipment | Mining Machinery | | |
| | Transportation | | |
| | Monitoring | | |
| KA₃ Function and Use | KA ₃₁ Exploitation | Primary | |
| | | Contemporary | |
| | KA ₃₂ Continuity of Exploitation Time | Preservation of Continuity | |
| | KA ₃₃ History | Historical Events (facts) | |
| | | Symbolic Events | |
| KA₄ Landscape | KA ₄₁ Location | Natural | |
| | | Urbanized | |
| KA₅ Aestheticization of Space | KA ₅₁ Artistic Decoration | Painting | |
| | | Sculpture | |
| | | Applied Art | |

Table 1. Division of categories of authenticity values (KA) [Wieja 2019, pp. 56–57]

en underground structure, with particular emphasis on the synergy between the anthropogenic and natural environment. Assessing the integrity relies on evaluating the extent to which a property “includes all elements necessary to express its outstanding universal value; is of an appropriate size to ensure a complete representation of the features and processes that convey its significance; and is subject to adverse effects of development and/or neglect” [UNESCO 2012]. These provisions regarding integrity strictly refer to the criteria used for the inscription of properties on the UNESCO list, but in a broader sense, they indicate general and specific

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/nie=0) |
|---|---|--|--------------------------|
| KI₁ Ciągłość przemian | KI ₁₁ Kreacja i eksploatacja | Fazy użytkowania | Tak/Nie |
| | | Układ funkcjonalny liniowy | |
| | | Układ funkcjonalny sieciowy przestrzenny | |
| | KI ₁₂ Interpretacja przeznaczenia | Miejsca pracy | |
| | | Zachowania społeczne | |
| KI₂ Kompletność | KI ₂₁ Wyposażenie techniczne | Maszyny górnicze | |
| | | Systemy transportu | |
| | | Infrastruktura techniczna | |
| | KI ₂₂ Bezpieczeństwo użytkowania | Systemy zabezpieczeń | |
| | KI ₂₃ Deformacja przestrzeni | Zawały | |
| | | Obwały | |
| Dostępność | | | |
| KI₃ Degradacja | KI ₃₁ Zagrożenia społeczno-ekonomiczne | Likwidacja | |
| | | Opuszczenie | |
| | KI ₃₂ Zagrożenia środowiskowe | Geotechniczne | |
| | | Naturalne | |

Tabela 2. Podział kategorii wartości integralności (KI) [Wieja 2019, s. 58–59].

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/no=0) |
|---|--|-----------------------------------|--------------------|
| KI₁ Continuity of transformations | KI ₁₁ Creation and exploitation | Usage phases | Yes/No |
| | | Linear functional layout | |
| | | Spatial network functional layout | |
| | KI ₁₂ Interpretation of purpose | Workplaces | |
| | | Social behaviors | |
| KI₂ Completeness | KI ₂₁ Technical equipment | Mining machinery | |
| | | Transport systems | |
| | | Technical infrastructure | |
| | KI ₂₂ Safety of use | Safety systems | |
| | KI ₂₃ Space deformation | Cave-ins | |
| Retaining walls | | | |
| Accessibility | | | |
| KI₃ Degradation | KI ₃₁ Socio-economic threats | Abandonment | |
| | | Closure | |
| | KI ₃₂ Environmental threats | Geotechnical | |
| | | Natural | |

Table 2. Division of categories of integrity values (KI) [Wieja 2019, pp. 58–59].

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/nie=0) |
|---|---|---|--------------------------|
| KU₁ Funkcja | KU ₁₁ Zachowanie funkcji | Ciągłość użytkowania Spójność przestrzenna | Tak/Nie |
| KU₂ Innowacyjność | KU ₂₁ Technologia | Metody urabiania (stosowano nowe, gdy się pojawiały) | |
| | | Systemy zabezpieczeń (zachowały się do dziś lub nie) | |
| | | Infrastruktura techniczna (instalacje) | |
| | | Maszyny i urządzenia | |
| | | Sprawność techniczna | |
| KU₃ Reliktość | KU ₃₁ Stosunki społeczno-ekonomiczne (archiwalia – czy są informacje na ten temat czy nie) | Stan własności | |
| | | System zarządzania | |
| | | Systemy prawne | |
| KU₄ Dokumentalność | KU ₄₁ Historyczna | Wydarzenia | |
| | | Postaci | |
| KU₅ Georóżnorodność | KU ₅₁ Materia | Litoróżnorodność | |
| | | Geomorfologiczną różnorodność (obrazowanie tych zjawisk we wnętrzu kopalni) | |
| | KU ₅₂ Procesy | Endogeniczne | |
| | | Egzogeniczne | |

Tabela 3. Podział kategorii wartości unikatowości (KU) [Wieja 2019, s. 59–60].

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/no=0) |
|---|---|--|--------------------|
| KU₁ Functionality | KU ₁₁ Preservation of function | Continuity of use | Yes/No |
| | | Spatial coherence | |
| KU₂ Innovation | KU ₂₁ Technology | Mining methods (new methods were used as they appeared) | |
| | | Safety systems (whether they have survived to this day or not) | |
| | | Technical infrastructure (utility services) | |
| | | Machinery and equipment | |
| | | Technical efficiency | |
| KU₃ Relictness | KU ₃₁ Socio-economic relations | Ownership status | |
| | | Management system | |
| | | Legal systems | |
| KU₄ Documentarity | KU ₄₁ Historical | Events | |
| | | Characters | |
| KU₅ Geodiversity | KU ₅₁ Material | Lithological diversity | |
| | | Geomorphological diversity (depicting these phenomena inside the mine) | |
| | KU ₅₂ Processes | Endogenic | |
| | | Exogenic | |

Table 3. Division of uniqueness value categories (KU) [Wieja 2019, pp. 59–60].



Ryc. 3. Kryterium integralności (kompletność) – obudowa drewniana od-rzwiowa w wyrobisku korytarzowym, kopalnia złota w Złotym Stoku.

Fig. 3. *Criterion of integrity (com-pleteness) – wooden door lining in a corridor-like working, gold mine in Złoty Stok.*



Ryc. 4. Kryterium unikatowości (materia) – kopalnia uranu w Kletnie, pierwotna litologia skał uranowych.

Fig. 4. *Criterion of uniqueness (material) – uranium mine in Kletno, primary lithology of uranium-rich rocks.*



Ryc. 5. Kryterium unikatowości (georóżnorodność) – kopalnia złota i arsenu w Złotym Stoku, pomarańczowy nalot ochry, czyli zwietrzeliny skał bogatych w związki żelaza.

Fig. 5. *Criterion of uniqueness (geodiversity) – gold and arsenic mine in Złoty Stok, orange ochre coating, i.e., weathering of rocks rich in iron compounds.*

su largo wskazać na ich podstawie ogólne i szczegółowe cechy dóbr, które są kluczowe dla integralności zabytków [Kozień 2018, s. 205].

Stwierdzenie integralności wyrobisk podziemnych oznacza ich zdolność do funkcjonowania przynajmniej w zakresie ilustrującym techniczny proces kreacji i eksploatacji struktur podziemnych. Jego immanentnym składnikiem jest prezentacja sposobu istnienia ludzi w środowisku techniczno-górnicznym.

W skład integralności obiektu reprezentującego podziemne dziedzictwo górnicze wchodzi elementy funkcjonalne, technologiczne i środowiskowe. W podziemnym dziedzictwie górniczym zaliczamy do nich technologie kreacji przestrzeni i eksploatacji środowiska geologicznego, maszyny i urządzenia, infrastrukturę techniczną, wyposażenie indywidualne górników, instrukcje, miejsca pobytu górników, sztygarów, nadzoru, kierownictwa i właścicieli (ryc. 3). Zasób ten ponadto obejmuje fizyczne środowisko pracy – wyrobiska, szatnie, jadalnie, łaźnie itp. Ocena ta dotyczy także struktur nadziemnych i ich związków przestrzenno-funkcjonalnych w kontekście krajobrazowym – drogi, ogrodzenia, transport, składowanie surowców, magazynowanie produktów i odpadów itp.

Kategoria KU – unikatowość

Kryterium unikatowości (tab. 3) ma charakter porównawczo-statystyczny. Oznacza to, że wartość unikatowości jest związana ze skalą odniesienia w kontekście obiektów podziemnych zlokalizowanych w dzielnicy, gminie, regionie, województwie, a w szczególnych przypadkach na świecie (ryc. 4, 5).

characteristics of properties crucial for their integrity [Kozień 2018, p. 205].

Stating the integrity of underground sites signifies their capacity to function at least to the extent that illustrates the technical process of creating and operating underground structures. Its inherent components involve presenting the way people exist in the technical and mining environment.

The elements constituting the integrity of a structure representing underground mining heritage include functional, technological, and environmental aspects. In underground mining heritage, these encompass technologies for creating space and exploiting geological environments, machinery and equipment, technical infrastructure, individual miners' equipment, instructions, miners' resting areas, foremen's and supervisors' areas, as well as management and ownership (Fig. 3). Furthermore, this resource includes the physical work environment – workings, changing rooms, dining areas, baths, etc. This assessment also concerns above-ground structures and their spatial-functional relationships in the landscape context – roads, fences, transportation, raw material storage, product and waste storage, etc.

Category KU – uniqueness

The criterion of uniqueness (Table 3) is comparative and statistical in nature. This means that the uniqueness value is related to the reference scale in the context of underground sites located in the district, municipality, region, province, and in special cases worldwide (Fig. 4, 5).

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/nie=0) |
|--|-------------------------------------|---|--------------------------|
| KART₁ Obiekty ruchome | KART ₁₁ Stylistyka | Twórca (znany (tak)/anonimowy (nie)) | Tak/Nie |
| | | Konwencja estetyczna | |
| | KART ₁₂ Interpretacja | Wartości | |
| | | Malarstwo | |
| | | Rzeźba/plaskorzeźba | |
| | | Tematyka sakralna | |
| | | Tematyka świecka | |
| | | Funkcja dzieła | |
| | | Wystrój wnętrz | |
| | | Wyposażenie wnętrz (sztuka stosowana/meble) | |
| KART₂ Obiekty nieruchome | KART ₂₁ Stylistyka | Twórca (znany (tak)/anonimowy (nie)) | |
| | | Konwencja estetyczna | |
| | KART ₂₂ Interpretacja | Wartości | |
| | | Malarstwo | |
| | | Rzeźba/plaskorzeźba | |
| | | Tematyka sakralna | |
| | | Tematyka świecka | |
| | | Funkcja dzieła | |
| | | Wystrój wnętrz | |
| | | Wyposażenie wnętrz (sztuka stosowana/meble) | |

Tabela 4. Podział kategorii wartości artystycznej (KART) [Wieja 2019, s. 61].

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/no=0) |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| KART₁ Mobile objects | KART ₁₁ Stylistics | Creator (known (yes)/anonymous (no)) | Yes/No |
| | | Aesthetic convention | |
| | KART ₁₂ Interpretation | Values | |
| | | Painting | |
| | | Sculpture/relief | |
| | | Sacred themes | |
| | | Secular themes | |
| | | Function of the artwork | |
| | | Interior decoration | |
| | | Interior furnishings | |
| KART₂ Inmobile elements | KART ₂₁ Stylistics | (applied art/furniture) | |
| | | Creator (known (yes)/anonymous (no)) | |
| | KART ₂₂ Interpretation | Aesthetic convention | |
| | | Values | |
| | | Painting | |
| | | Sculpture/relief | |
| | | Sacred themes | |
| | | Secular themes | |
| | | Function of the artwork | |
| | | Interior decoration | |

Table 4. Division of categories of artistic value (KART) [Wieja 2019, p. 61].

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/nie=0) | |
|---|--|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|
| KH₁ Historia indywidualna | KH ₁₁ Incydentalności | Katastrofy i wypadki | Tak/Nie | |
| | | Ceremonie symboliczne | | |
| | KH ₁₂ Prawne | Struktura własności | | |
| | | Prawo pracy | | |
| | KH ₁₃ Ekonomiczne | Struktura i typ produkcji | | |
| | | Zarządzanie | | |
| | | Rentowność | | |
| | KH ₁₄ Technologia | Technologia urabiania | | |
| | | Maszyzny i urządzenia | | |
| | | Systemy bezpieczeństwa | | |
| | | Infrastruktura | | |
| | | Metody likwidacji zagrożeń | | |
| | KH₂ Historia kontekstualna | KH ₂₁ Lokalna | | Kontekst krajobrazowy |
| | | | | Kontekst społeczny |
| KH ₂₂ Ponadlokalna | | Kontekst technologiczny | | |
| | | Kontekst ekonomiczny | | |
| | | Kontekst kulturowy | | |

Tabela 5. Podział kategorii wartości historycznej (KH) [Wieja 2019, s. 62].

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/no=0) | |
|--|--|-------------------------------|--------------------|-------------------|
| KH₁ Individual History | KH ₁₁ Incidentalities | Disasters and accidents | Yes/No | |
| | | Symbolic ceremonies | | |
| | KH ₁₂ Legal | Ownership structure | | |
| | | Labor law | | |
| | KH ₁₃ Economic | Production structure and type | | |
| | | Management | | |
| | | Profitability | | |
| | KH ₁₄ Technology | Mining technology | | |
| | | Machinery and equipment | | |
| | | Safety systems | | |
| | | Infrastructure | | |
| | | Hazard mitigation methods | | |
| | KH₂ Contextual History | KH ₂₁ Local | | Landscape context |
| | | | | Social context |
| KH ₂₂ Supralocal | | Technological context | | |
| | | Economic context | | |
| | | Cultural context | | |

Table 5. Division of categories of historical value (KH) [Wieja 2019, p. 62].

Kategoria KART – wartość artystyczna

Kryterium wartości artystycznej (tab. 4) bywa wiodącym wobec dzieł sztuki lub rzemiosła artystycznego, ale w odniesieniu do zasobów podziemnego dziedzictwa ma na ogół znikome znaczenie, a nawet może takowego nie mieć w ogóle. W obiektach podziemnych dzieła o charakterze artystycznym są integralnie związane ze specyfiką ich funkcjonowania, z ideą przetrwania oraz ze środowiskiem geologicznym. Zaliczamy do nich obiekty ruchome (rzeźba, malarstwo i sztuki użytkowe) i nieruchome (stałe elementy wystroju wyeksploatowanych przestrzeni podziemnych realizowane w istniejącym górotworze i mające funkcję estetyzacji przestrzeni). Ze względu na specyfikę eksploatacji podziemnych wyrobisk dzieła te związane są bezpośrednio z twórcami, którzy wywodzą się ze środowiska górniczego. Efektem tego jest w wielu przypadkach powstanie dzieł o specyficznej stylistyce i formie.

Kategoria KH – wartość historyczna

Ocenę wartości historycznej (tab. 5) podziemnego dziedzictwa górniczego należy rozpatrywać według zasad tzw. funkcjonalnego kontekstualizmu. Zgodnie z tą koncepcją żadne zjawisko nie może być analizowane i rozumiane w oderwaniu od swojego historycznego i aktualnego kontekstu. W przypadku wartościowania podziemnego dziedzictwa górniczego zakres oceny musi zawierać odniesienie do związku obiektu z wydarzeniami i postaciami historycznymi.

Kategoria KTS – tożsamość społeczna

Tożsamość (tab. 6) można scharakteryzować jako spotkanie teraźniejszości z przeszłością i antycypowaną przyszłością. Jest rezultatem świadomego orientowania się ludzi na wartości grupy, które decydują o swoistości i odrębności, wyrażając się w emocjonalnym stosunku do tych wartości. Jeżeli tożsamość indywidualna odnosi się do potrzeby unikatowości, to tożsamość społeczna zasadza się na potrzebie przynależności i podobieństwa do innych.

Poczucie tożsamości kształtowane jest również przez przestrzeń, w której zachodzi socjalizacja jednostki [Burdzik 2012, s. 17]. W tym kontekście podziemne dziedzictwo górnicze nie tylko reprezentuje wszystkie zdefiniowane aspekty dotyczące tożsamości społecznej, lecz także jest ich bezpośrednim kreatorem. To bardzo istotna konstatacja, ponieważ istnienie podziemnego obiektu związanego z działalnością górniczą zazwyczaj było początkiem dla kształtowania się tożsamości indywidualnej i regionalnej.

Wielokryterialna analiza wartości retrospektywnych podziemnych wyrobisk

W przedstawianej w artykule ocenie proponuje się wykorzystanie dwóch metod wielokryterialnych. Do usta-

Category KART – artistic value

The criterion of artistic value (Table 4) is often paramount in the case of works of art or artistic craftsmanship. However, concerning underground heritage stock, it generally has little significance, or may not have any significance at all. In underground facilities, works of art are integrally linked to the specifics of their functioning, the idea of preservation, and the geological environment. They include both movable objects (sculpture, painting, and applied arts) and immovable fixtures (permanent elements decorating exploited underground spaces within existing rock formations, serving the purpose of space aestheticization). Due to the nature of underground mining, these works are directly associated with creators who come from the mining environment. As a result, many works have a specific style and form.

Category KH – historical value

The assessment of the historical value (Table 5) of underground mining heritage should be considered according to the principles of functional contextualism. According to this concept, no phenomenon can be analyzed and understood in isolation from its historical and current context. In the case of assessing underground mining heritage, the scope of assessment must include reference to the connection of the object with historical events and figures.

Category KTS – social identity

Identity (Table 6) can be characterized as the encounter of the present with the past and the anticipated future. It is the result of people consciously orienting themselves towards the values of the group, which determine uniqueness and distinctiveness, expressed in an emotional relationship to these values. If an individual identity relates to the need for uniqueness, then social identity is based on the need for belonging and similarity to others. The sense of identity is also shaped by the space in which individual socialization occurs [Burdzik 2012, p. 17]. In this context, underground mining heritage not only represents all defined aspects of social identity but also is their direct creator. This is a very important observation because the existence of an underground site related to mining activity usually marked the beginning of the formation of individual and regional identity.

The multicriteria analysis of the retrospective value of underground workings.

The presented evaluation in the article suggests the use of two multi-criteria methods. For determining the significance of the examined features, the authors suggest using the Analytic Hierarchy Process (AHP), while for conducting a multi-criteria assessment of a specific un-

| Subkategoria | Kryterium | Atrybuty | Skala ocen (tak=1/ nie=0) |
|---|--|---|---------------------------|
| KTS₁ Tożsamość indywidualna | KTS ₁₁ Perspektywa psychologiczno-społeczna | Interakcja | Tak/Nie |
| | | Internalizacja | |
| | | Partycypacja | |
| KTS₂ Tożsamość regionalna | KTS ₂₁ Perspektywa geograficzna | Identyfikacja miejsca | |
| | | KTS ₂₂ Perspektywa etnograficzna | |
| | KTS ₂₃ Perspektywa historyczna | Pamięć miejsca | |
| | KTS ₂₄ Perspektywa ekonomiczna | Kolaboracja wytwórcza | |
| | KTS ₂₅ Perspektywa polityczna | Kultura polityczna | |
| | KTS ₂₆ Perspektywa światopoglądowa | Filozofia i ideologia | |
| KTS ₂₇ Perspektywa ekologiczna | Percepcja środowiska | | |

Tabela 6. Podział kategorii tożsamości społecznej (KTS) [Wieja 2019, s. 62].

| Subcategory | Criterion | Attributes | Scale (yes=1/ no=0) |
|--|--|--------------------------|---------------------|
| KTS₁ Individual Identity | KTS ₁₁ Psychosocial perspective | Interaction | Yes/No |
| | | Internalization | |
| | | Participation | |
| KTS₂ Regional Identity | KTS ₂₁ Geographical perspective | Place identification | |
| | KTS ₂₂ Ethnographic perspective | Place sign | |
| | KTS ₂₃ Historical perspective | Place memory | |
| | KTS ₂₄ Economic perspective | Collaborative production | |
| | KTS ₂₅ Political perspective | Political culture | |
| | KTS ₂₆ Worldview perspective | Philosophy and ideology | |
| | KTS ₂₇ Ecological perspective | Environmental perception | |

Table 6. Division of categories of social identity (KTS) [Wieja 2019, p. 62].

| Autentyczność | | Wskaźnik pracochłonności | Technologia i technika | Funkcja i użytkowanie | Krajobraz | Estetyzacja przestrzeni | Wektor priorytetów | |
|-------------------------|-----|--------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|-------------------------|--------------------|------------------|
| | | KA1 | KA2 | KA3 | KA4 | KA5 | w _j | λ _{max} |
| Struktura przestrzenna | KA1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 17/45 | 5 4/27 |
| Technologia i technika | KA2 | 1/2 | 1 | 1 | 7 | 5 | 17/64 | |
| Funkcja i użytkowanie | KA3 | 1/2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 23/94 | |
| Krajobraz | KA4 | 1/5 | 1/7 | 1/5 | 1 | 1 | 3/55 | |
| Estetyzacja przestrzeni | KA5 | 1/5 | 1/5 | 1/5 | 1 | 1 | 2/35 | |
| a _j | | 2 2/5 | 4 12/35 | 4 2/5 | 19 | 17 | 1 | |
| | | | | | | C.I. | 0,04 | |
| | | | | | | R.I. | 1,12 | |
| | | | | | | C.R. | 0,03 | |

Tabela 7. Ustalanie wag dla subkategorii uszczegółwiających kategorię autentyczności.

| Authenticity | | Spatial structure | Technology and technique | Function and use | Landscape | Aestheticization of space | Priority vector | |
|---------------------------|-----|-------------------|--------------------------|------------------|-----------|---------------------------|-----------------|------------------|
| | | KA1 | KA2 | KA3 | KA4 | KA5 | w _j | λ _{max} |
| Spatial structure | KA1 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 17/45 | 5 4/27 |
| Technology and technique | KA2 | 1/2 | 1 | 1 | 7 | 5 | 17/64 | |
| Function and use | KA3 | 1/2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 23/94 | |
| Landscape | KA4 | 1/5 | 1/7 | 1/5 | 1 | 1 | 3/55 | |
| Aestheticization of space | KA5 | 1/5 | 1/5 | 1/5 | 1 | 1 | 2/35 | |
| a _j | | 2 2/5 | 4 12/35 | 4 2/5 | 19 | 17 | 1 | |
| | | | | | | C.I. | 0,04 | |
| | | | | | | R.I. | 1,12 | |
| | | | | | | C.R. | 0,03 | |

Table 7. Determining weights for subcategories specifying the authenticity category.

lenia ważności badanych cech autorzy sugerują metodę AHP, natomiast do przeprowadzenia wielokryterialnej oceny danego obiektu podziemnego metodę wskaźników syntetycznych, w szczególności wskaźnik sumacyjny skorygowany. Zwracają uwagę, że proponowaną metodę oceny wartości retrospektywnych należy stosować tylko dla wyrobisk, które zostały sprawdzone i zatwierdzone pod kątem bezpieczeństwa użytkowania.

Metoda AHP jest bardzo często wykorzystywana do ustalania ważności badanych cech dzięki zaproponowanej przez jej twórcę Thomasa Saaty'ego dyskrét-

terground site, the synthetic indicator method is proposed, particularly the adjusted summation indicator. It is emphasized that the proposed method for assessing retrospective values should only be applied to workings that have been checked and approved for safety of use.

The AHP method is commonly used for establishing the significance of examined features, thanks to the discrete nine-point scale proposed by its creator, Thomas Saaty [Saaty 2000; Saaty 1987, pp. 3–5; Deszcz, Szwabowski 2001, pp. 25–48]. The discrete but varied multi-point scale allows for examining the

nej, 9-punktowej skali [Saaty 2000; Saaty 1987, s. 3–5; Deszcz, Szwabowski 2001, s. 25–48]. Dyskretna, ale zróżnicowana wielopunktowa skala pozwala na zbadanie wzajemnego oddziaływania badanych cech bez konieczności kodowania ich jednostek miary. W metodzie AHP wykorzystywana jest analityczna hierarchizacja problemu, która pozwala na badanie wzajemnych stosunków między poszczególnymi cechami. Tworzone są tutaj macierze porównań parami za pomocą skali Saaty'ego, w której twórca metody zaproponował pięć podstawowych sytuacji: równoważności (1), słabej preferencji (3), istotnej preferencji (5), wyraźnej preferencji (7), bezwzględnej preferencji (9).

Saaty założył także możliwość wystąpienia preferencji pośrednich (oceny: 2, 4, 6, 8). Odwrotności poszczególnych liczb stanowią preferencje odwrotne w stosunku do odpowiednich preferencji wymienionych wyżej. Zgodnie z postępowaniem w metodzie AHP należy w pierw policzyć lokalne priorytety.

W analitycznym procesie hierarchicznym dokonano tzw. odwracalnych porównań parami, dla których $a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$ i $a_{ii} = 1$. Opinie te umieszczane są w macierzy kwadratowej porównań parami $A_{n \times n} = [a_{ij}]$. Następnie za pomocą poniższych wzorów według metody Saaty'ego wyznaczane są przybliżone wektory własne macierzy porównań parami (tzw. wektory priorytetów).

$$\alpha_j^* = \sum_{i=1}^n a_{ij}, j = 1, \dots, n$$

$$a_{ij}^* = \frac{a_{ij}}{\alpha_j^*}, i, j = 1, \dots, n$$

$$w_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}^*, i = 1, \dots, n$$

Obliczona zostaje również przybliżona wartość największej wartości własnej macierzy porównań parami za pomocą następującego wzoru:

$$\lambda_{max} = \sum_{j=1}^n \alpha_j^* w_j, j = 1, \dots, n$$

Weryfikacja poprawności przeprowadzonej oceny jest możliwa za pomocą badania oceny spójności macierzy porównań parami. Analizując zgodność ocen decydentów, wyznaczony zostaje stosunek zgodności za pomocą wzorów:

– indeksu zgodności:

$$C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

– przypadkowego indeksu zgodności, czyli średniego losowego indeksu zgodności obliczonego z losowo generowanej macierzy o wymiarach $n \times n$, np. dla: $n = 3$ R.I. = 0,58.

mutual interactions of the examined features without the need to code their units of measure. The AHP method utilizes an analytical hierarchy of the problem, which allows for examining the mutual relationships between individual features. Pairwise comparison matrices are created here using Saaty's scale, in which the method's creator proposed five basic situations: equivalence (1), weak preference (3), moderate preference (5), strong preference (7), absolute preference (9).

Saaty also assumed the possibility of intermediate preferences (ratings: 2, 4, 6, 8). The reciprocals of individual numbers represent reverse preferences in relation to the corresponding preferences listed above. According to the procedure in the AHP method, local priorities should be calculated first.

In the analytical hierarchical process, so-called reversible pairwise comparisons were made, for which $a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$ and $a_{ii} = 1$. These opinions are placed in a square pairwise comparison matrix $A_{n \times n} = [a_{ij}]$. Then, using the formulas below according to Saaty's method, the approximate eigenvectors of the pairwise comparison matrix (known as priority vectors) are determined.

$$\alpha_j^* = \sum_{i=1}^n a_{ij}, j = 1, \dots, n$$

$$a_{ij}^* = \frac{a_{ij}}{\alpha_j^*}, i, j = 1, \dots, n$$

$$w_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_{ij}^*, i = 1, \dots, n$$

The approximate value of the largest eigenvalue of the pairwise comparison matrix is also calculated using the following formula:

$$\lambda_{max} = \sum_{j=1}^n \alpha_j^* w_j, j = 1, \dots, n$$

The correctness of the assessment can be verified by examining the consistency of the pairwise comparison matrix. Analyzing the agreement of assessors, the consistency ratio is determined using the following formulas:

– consistency index:

$$C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

– random consistency index, which is the average random consistency index calculated from a randomly generated matrix with dimensions, e.g., for $n \times n$, np. dla: $n = 3$ R.I. = 0,58.

| Kategoria | Waga [v ⁱ] | Subkategoria | Waga [v ^j] | Kryterium | Waga [v ^k] | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|--|------------------------|---|--|-------------------------------|------|
| KA Autentyczność | 0,2 | KA ₁ Struktura przestrzenna | 0,38 | KA ₁₁ Forma przestrzenna wyrobisk | 0,32 | | | | |
| | | | | KA ₁₂ Geometria przekroju | 0,45 | | | | |
| | | | | KA ₁₃ Przestrzenne (struktura powiązań) | 0,23 | | | | |
| | | KA ₂ Technologia i technika | 0,27 | | | KA ₂₁ Technologia urabiania | 0,12 | | |
| | | | | | | KA ₂₂ Systemy zabezpieczeń, geometria i materiał (obudowy) | 0,35 | | |
| | | | | | | KA ₂₃ Detal – struktura połączeń, geometria profilu | 0,18 | | |
| | | | | | | KA ₂₄ Infrastruktura | 0,18 | | |
| | | | | | | KA ₂₅ Wyposażenie techniczne | 0,18 | | |
| | | KA ₃ Funkcja i użytkowanie | 0,24 | | | KA ₃₁ Eksploatacja | 0,32 | | |
| | | | | | | KA ₃₂ Ciągłość czasu eksploatacji | 0,45 | | |
| | | | | | | KA ₃₃ Historia | 0,23 | | |
| KA ₄ Krajobraz | 0,05 | KA ₄₁ Lokalizacja | 1,00 | | | | | | |
| KA ₅ Estetyzacja przestrzeni | 0,06 | KA ₅₁ Wystrój plastyczny | 1,00 | | | | | | |
| KI Integralność | 0,2 | KI ₁ Ciągłość przemian | 0,45 | KI ₁₁ Kreacja i eksploatacja | 0,50 | | | | |
| | | | | KI ₁₂ Interpretacja przeznaczenia | 0,50 | | | | |
| | | KI ₂ Kompletność | 0,45 | | | KI ₂₁ Wyposażenie techniczne | 0,21 | | |
| | | | | | | KI ₂₂ Bezpieczeństwo użytkowania | 0,69 | | |
| | | | | | | KI ₂₃ Deformacja przestrzeni | 0,10 | | |
| | | KI ₃ Degradacja | 0,15 | | | KI ₃₁ Zagrożenia społeczno-ekonomiczne | 0,50 | | |
| | | | | | | KI ₃₂ Zagrożenia środowiskowe | 0,50 | | |
| KU Unikatowość | 0,38 | KU ₁ Funkcja | 0,28 | KU ₁₁ Zachowanie funkcji | 1,00 | | | | |
| | | KU ₂ Innowacyjność | 0,29 | KU ₂₁ Technologia | 1,00 | | | | |
| | | KU ₃ Reliktowość | 0,22 | KU ₃₁ Stosunki społeczno-ekonomiczne | 1,00 | | | | |
| | | KU ₄ Dokumentalność | 0,11 | KU ₄₁ Historyczna | 1,00 | | | | |
| | | KU ₅ Georóżnorodność | 0,10 | | | KU ₅₁ Materia | 0,50 | | |
| | | | | | | KU ₅₂ Procesy | 0,50 | | |
| KART Wartości artystyczne | 0,11 | KART ₁ Obiekty ruchome | 0,50 | KART ₁₁ Stylistyka | 0,33 | | | | |
| | | | | KART ₁₂ Interpretacja | 0,67 | | | | |
| | | KART ₂ Obiekty nieruchome | 0,50 | | | KART ₂₁ Stylistyka | 0,33 | | |
| | | | | | | KART ₂₂ Interpretacja | 0,67 | | |
| KH Wartości historyczne | 0,06 | KH ₁ Historia indywidualna | 0,75 | | | KH ₁₁ Incydentalności | 0,32 | | |
| | | | | | | KH ₁₂ Prawne | 0,18 | | |
| | | | | | | KH ₁₃ Ekonomiczne | 0,18 | | |
| | | | | | | KH ₁₄ Technologia | 0,32 | | |
| | | KH ₂ Historia kontekstualna | 0,25 | | | | | KH ₂₁ Lokalna | 0,25 |
| | | | | | | | | KH ₂₂ Ponadlokalna | 0,75 |
| KTS Tożsamość społeczna | 0,04 | KTS ₁ Tożsamość indywidualna | 0,25 | | | | KTS ₁₁ Perspektywa psychologiczno-społeczna | 1,00 | |
| | | | | | | | KTS ₂ Tożsamość regionalna | 0,75 | |
| | | KTS ₂₂ Perspektywa etnograficzna | 0,14 | | | | | | |
| | | KTS ₂₃ Perspektywa historyczna | 0,14 | | | | | | |
| | | KTS ₂₄ Perspektywa ekonomiczna | 0,14 | | | | | | |
| | | KTS ₂₅ Perspektywa polityczna | 0,14 | | | | | | |
| | | KTS ₂₆ Perspektywa światopoglądowa | 0,14 | | | | | | |
| | | KTS ₂₇ Perspektywa ekologiczna | 0,14 | | | | | | |

Tabela 8. Wagi kryteriów, subkategorii i kategorii oceny.

| Category | Weight [v ⁱ] | Subcategory | Weight [v ^j] | Criterion | Weight [v ^j _i] | | | | |
|--|--------------------------|---|--------------------------|--|---------------------------------------|---|------|-----------------------------|------|
| KA Authenticity | 0,2 | KA ₁ Spatial Structure | 0,38 | KA ₁₁ Spatial Form of Workings | 0,32 | | | | |
| | | | | KA ₁₂ Cross-section Geometry | 0,45 | | | | |
| | | | | KA ₁₃ Spatial (network structure) | 0,23 | | | | |
| | | KA ₂ Technology and Technique | 0,27 | | | KA ₂₁ Mining Technology | 0,12 | | |
| | | | | | | KA ₂₂ Support Systems, Geometry, and Material (lining) | 0,35 | | |
| | | | | | | KA ₂₃ Detail – Connection Structure, Profile Geometry | 0,18 | | |
| | | | | | | KA ₂₄ Infrastructure | 0,18 | | |
| | | | | | | KA ₂₅ Technical Equipment | 0,18 | | |
| | | KA ₃ Function and use | 0,24 | | | KA ₃₁ Exploitation | 0,32 | | |
| | | | | | | KA ₃₂ Continuity of Exploitation Time | 0,45 | | |
| | | | | | | KA ₃₃ History | 0,23 | | |
| KA ₄ Landscape | 0,05 | | | KA ₄₁ Location | 1,00 | | | | |
| KA ₅ Esthetization of space | 0,06 | | | KA ₅₁ Artistic Decoration | 1,00 | | | | |
| KI Integrity | 0,2 | KI ₁ Continuity transformation | 0,45 | KI ₁₁ Creation and exploitation | 0,50 | | | | |
| | | | | KI ₁₂ Interpretation of purpose | 0,50 | | | | |
| | | KI ₂ Completeness | 0,45 | | | KI ₂₁ Technical equipment | 0,21 | | |
| | | | | | | KI ₂₂ Safety of use | 0,69 | | |
| | | | | | | KI ₂₃ Space deformation | 0,10 | | |
| | | KI ₃ Degradation | 0,15 | | | KI ₃₁ Socio-economic threats | 0,50 | | |
| | | | | | | KI ₃₂ Environmental threats | 0,50 | | |
| KU Uniqueness | 0,38 | KU ₁ Functionality | 0,28 | KU ₁₁ Preservation of function | 1,00 | | | | |
| | | KU ₂ Innovation | 0,29 | KU ₂₁ Technology | 1,00 | | | | |
| | | KU ₃ Relictness | 0,22 | KU ₃₁ Socio-economic relations | 1,00 | | | | |
| | | KU ₄ Documentarity | 0,11 | KU ₄₁ Historical | 1,00 | | | | |
| | | KU ₅ Geodiversity | 0,10 | | | KU ₅₁ Material | 0,50 | | |
| | | | | | | KU ₅₂ Processes | 0,50 | | |
| KART Artistic values | 0,11 | KART ₁ Movable objects | 0,50 | KART ₁₁ Stylistics | 0,33 | | | | |
| | | | | KART ₁₂ Interpretation | 0,67 | | | | |
| | | KART ₂ Immobile elements | 0,50 | | | KART ₂₁ Stylistics | 0,33 | | |
| | | | | | | KART ₂₂ Interpretation | 0,67 | | |
| KH Historical values | 0,06 | KH ₁ Individual history | 0,75 | | | KH ₁₁ Incidentalities | 0,32 | | |
| | | | | | | KH ₁₂ Legal | 0,18 | | |
| | | | | | | KH ₁₃ Economic | 0,18 | | |
| | | | | | | KH ₁₄ Technology | 0,32 | | |
| | | KH ₂ Contextual history | 0,25 | | | | | KH ₂₁ Local | 0,25 |
| | | | | | | | | KH ₂₂ Supralocal | 0,75 |
| KTS Social Identity | 0,04 | KTS ₁ Individual Identity | 0,25 | KTS ₁₁ Psychosocial perspective | 1,00 | | | | |
| | | KTS ₂ Regional Identity | 0,75 | | | KTS ₂₁ Geographical perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₂ Ethnographic perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₃ Historical perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₄ Economic perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₅ Political perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₆ Worldview perspective | 0,14 | | |
| | | | | | | KTS ₂₇ Ecological perspective | 0,14 | | |

Table 8. Weights of assessment criteria, subcategories, and categories.

Iloraz powyższych indeksów stanowi stosunek zgodności, którego wartość nieprzekraczająca wartości 0,2 świadczy o zadowalającej ocenie decydentów.

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

Przykładowe wyniki obliczeń ustalania wag subkategorii w kategorii autentyczność przedstawiono w tabeli 7.

Zmniejszenie subiektywizmu wyznaczanych za pomocą tej metody wag można realizować poprzez przeprowadzenie badań eksperckich i zestawienie ocen ekspertów w formie np. średniej ważonej. Do ustalenia ważności cech należałoby zaprosić co najmniej sześciu ekspertów z branż: górniczej, budowlano-architektonicznej i konserwatorskiej. W artykule ograniczono się do zaprezentowania ustalenia wartości wagowych wykonanych za pomocą metody AHP przez samych autorów (tab. 7). Z uwagi na rozbudowaną strukturę uwzględnianych w ocenie cech metodę AHP wykorzystano na każdym z poziomów szczegółowości, tj. w kategoriach, subkategoriach i kryteriach. Uzyskane indywidualne wagi zostały zestawione w tabeli 8. Zastosowane w dalszych obliczeniach wagi stanowią sumę punktów badanych cech na każdym z poziomów szczegółowości.

W kontekście oceny dziedzictwa w poszczególnych obiektach proponuje się użycie metody wskaźnika syntetycznego. Metoda wskaźników syntetycznych jest jedną z najstarszych i najbardziej znanych metod wielokryterialnych, należy do grupy metod taksonometrycznych i polega na obliczeniu wartości skalarnej, będącej syntetycznym wskaźnikiem oceny. Autorzy dla przedstawianego zagadnienia proponują wykorzystanie wskaźnika sumacyjnego skorygowanego. Metoda zakłada, że rozpatrywany jest zbiór W – wariantów i K – kryteriów, dla których wyznaczane są x_{ij} – miary cząstkowe niezakodowane. Wskaźnik sumacyjny skorygowany przedstawia się za pomocą wzoru:

$$J_i = \sum_{j=1}^m (z_{ij} \cdot v_j)$$

gdzie:

z_{ij} – zakodowana ocena badanej cechy,

v_j – waga kryterium.

W analizowanym problemie z uwagi na jego wielowarstwową budowę należy stosować rozbudowany wzór postaci:

$$J = 100\% \cdot \sum_i v^i \cdot \left(\sum_{j=1}^{n_i} v_j^i \cdot \left(\sum_{k=1}^{n_{ij}} (o_{jk}^i \cdot v_{jk}^i) \right) \right)$$

$i \in \{A, I, U, ART, H, TS\};$
 $j = 1, \dots, n_i;$
 $k = 1, \dots, n_{ij}.$

The ratio of these indices constitutes the consistency ratio, where a value not exceeding 0.2 indicates a satisfactory assessment by the decision-makers.

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

Example results of calculating the weights for subcategories within the authenticity category are presented in tab. 7.

Reducing the subjectivity of the weights determined using this method can be achieved by conducting expert surveys and compiling experts' assessments in the form of, for example, a weighted average. To determine the significance of features, at least six experts from the mining, construction and architectural, and conservation industries should be invited. The article limited itself to presenting the determination of weight values performed using the AHP method by the authors themselves (example Table 7). Due to the extensive structure of the assessed features, the AHP method was used at each level of detail, i.e., in categories, subcategories, and criteria. The obtained individual weights are compiled below in Table 8. The weights used in further calculations represent the sum of points for the assessed features at each level of detail (Table 8).

In the context of assessing heritage in individual sites, the use of a synthetic indicator method is proposed. The method of synthetic indicators is one of the oldest and most well-known multi-criteria methods, belonging to the group of taxometric methods, and involves calculating a scalar value, which serves as a synthetic assessment indicator. For the presented issue, the authors propose the use of the corrected summation indicator. The method assumes that a set of W – alternatives and K – criteria are considered, for which x_{ij} – non-encoded partial measures are determined. The corrected summation indicator is represented by the formula:

$$J_i = \sum_{j=1}^m (z_{ij} \cdot v_j)$$

where:

z_{ij} – encoded assessment of the examined feature,

v_j – weight of the criterion.

In the analyzed problem, due to its multi-layered structure, an expanded formula, as shown below, should be used:

$$J = 100\% \cdot \sum_i v^i \cdot \left(\sum_{j=1}^{n_i} v_j^i \cdot \left(\sum_{k=1}^{n_{ij}} (o_{jk}^i \cdot v_{jk}^i) \right) \right)$$

$i \in \{A, I, U, ART, H, TS\};$
 $j = 1, \dots, n_i;$
 $k = 1, \dots, n_{ij}.$

gdzie:

\mathbf{o}_{jk}^i – wektor oceny wyrobiska względem badanego kryterium,

\mathbf{v}_{jk}^i – wagi kryteriów,

\mathbf{v}_j^i – wagi subkategorii,

\mathbf{v}^i – wagi kategorii.

Jednoliczbowy wskaźnik J uzyskiwany w ocenie jest wyrażony w skali procentowej. Obiektem idealnym, równocześnie obiektem referencyjnym do wszelkich analiz porównawczych, będzie wyrobisko, które uzyska $J=100\%$. Ta ocena jest możliwa do otrzymania, jeśli wszystkie badane cechy będą przyjmować wartość 1. Takie wyrobisko będzie miało najwyższą rangę, oznaczającą, że jest to obiekt najciekawszy pod względem wartości retrospektywnych kulturowego i naturalnego dziedzictwa podziemnych wyrobisk.

Co ważne, najczęściej w przypadku stosowania metody wskaźników syntetycznych konieczne jest zakodowanie wartości ocenianych cech, dzięki czemu da się je przedstawić w postaci niemianowanej, możliwej do łatwego porównywania między sobą. W proponowanej metodzie przyjęto jednak już zakodowane w systemie binarnym wartości, co pozwala na ich wzajemne porównywanie bez konieczności ich uprzedniego kodowania. Ocena za pomocą skali binarnej ułatwia decydentowi przeprowadzenie oceny danego obiektu podziemnego i w czytelny sposób informuje go o jego potencjalnych walorach. Uzyskana ocena w postaci skalaru pozwala na określenie siły wartości, jakie posiada dany obiekt. Dzięki klasyfikacji kolejnych obiektów możliwe będzie również wzajemne porównanie ze sobą ich wartości w kontekście dziedzictwa kulturowego i naturalnego, co w konsekwencji będzie miało znaczenie podczas podejmowania decyzji o planowanych działaniach związanych z dalszym losem wyrobiska.

Podsumowanie

Udostępnianie podziemnych przestrzeni nieczynnych i opuszczonych kopalń, sztolni oraz wyrobisk dla ruchu turystycznego nie tylko decyduje o zachowaniu dziedzictwa kulturowego i naturalnego, lecz także jest właściwie jedyną szansą na jego ochronę. Program ochrony podziemnego dziedzictwa w procesie zmiany sposobu użytkowania obiektu musi opierać się na analizie wartości kulturowych i naturalnych. Identyfikacja najważniejszych antropogenicznych cech przestrzennych, strukturalnych, technologicznych, artystycznych i georóżnorodności jest podstawą opracowania głównego planu kompleksowej interwencji technicznej i konserwatorskiej. Jest to wytyczna programowa dla diagnostyki technicznej oraz oceny wariantów projektowanej interwencji metodami górniczymi i konserwatorskimi. Obiektywizacja tego procesu polega na zastosowaniu metod wspomagania decyzji. To m.in. metody wielokryterialne, których podstawą jest matematyczny model dyskretny zawierający zagadnienia o policzalnej liczbie kryteriów i/lub decyzji. Efektem tego jest uzyskanie oceny w postaci jednoliczbowego wskaźni-

where:

\mathbf{o}_{jk}^i – assessment vector of the mine with respect to the examined criterion,

\mathbf{v}_{jk}^i – weights of the criteria,

\mathbf{v}_j^i – weights of the subcategories,

\mathbf{v}^i – weights of the categories.

The single-number indicator J obtained in the assessment is expressed on a percentage scale. An ideal site, simultaneously serving as a reference for all comparative analyses, will be the mine that achieves $J = 100\%$. This assessment is possible to obtain if all the assessed features have a value of 1. Such a mine will have the highest rank, indicating that it is the most interesting site in terms of retrospective values of cultural and natural heritage of underground mines.

Importantly, when using the method of synthetic indicators, it is often necessary to encode the values of assessed features, allowing them to be presented in a nameless form that is easily comparable. However, in the proposed method, already encoded values in the binary system were adopted, which allows for their mutual comparison without the need for prior encoding. Assessment using a binary scale facilitates the assessor in evaluating a given underground site and informs them clearly about its potential values. The assessment in the form of a scalar allows determining the strength of the values possessed by a given site. Through the classification of successive sites, it will also be possible to compare their values in the context of cultural and natural heritage, which will be important for decision-making regarding planned actions concerning the further fate of the mine.

Summary

Sharing inactive and abandoned underground spaces such as mines, adits, and excavations for tourism not only contributes to the preservation of cultural and natural heritage but is also essentially the only chance for its protection. The program for safeguarding underground heritage in the process of changing the site's use must be based on an analysis of its cultural and natural values. Identifying the most significant anthropogenic spatial, structural, technological, artistic, and geo-diversity features forms the basis for developing a comprehensive plan for technical and conservation intervention. This serves as a programmatic guideline for technical diagnostics and assessment of alternatives of the planned intervention using mining and conservation methods. Objectifying this process involves the use of decision support methods, including multicriteria methods, which are based on a mathematical discrete model containing issues with a countable number of criteria and/or decisions. The result is obtaining an assessment in the form of a single-number value indicator that the

ka wartości, jakie będzie miało badane wyrobisko. Wynik wyrażony w skali procentowej wskazuje zaś na korelację analizowanego wyrobiska z obiektem idealnym, reprezentującym wszystkie zdefiniowane w metodzie oceny wartości kulturowe i naturalne dziedzictwa. Dzięki temu będzie można w łatwy sposób ocenić wartości kulturowe i naturalne wyrobiska oraz podjąć decyzję co do zakresu prac ratunkowych i adaptacyjnych.

examined excavation will have. The result expressed as a percentage indicates the correlation of the analyzed excavation with the ideal site representing all defined cultural and natural heritage values in the assessment method. This will enable an easy evaluation of the cultural and natural values of the excavation and a decision regarding the scope of rescue and adaptive work.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Affelt Waldemar J., *Dziedzictwo techniki, jego różnorodności wartości*, „Kurier Konserwatorski” 2009, nr 5.
- Aleksandrowicz Zofia, *Geochrona w ujęciu narodowym, europejskim i światowym (ze szczególnym uwzględnieniem Polski)*, „Biuletyn Państwowego Instytutu Geologicznego” 2007, nr 425.
- Aleksandrowicz Zofia, *Ochrona dziedzictwa geologicznego Polski w koncepcji europejskiej sieci geostanowisk*, „Przeгляд Geologiczny” 2003, t. 51, nr 3.
- Burdzik Tomasz, *Przestrzeń jako składnik tożsamości w świecie globalizacji*, „Kultura – Historia – Globalizacja”, Wrocław 2012.
- Chmura Janusz, Wieja Tomasz, *Górnictwo metody zabezpieczenia i rewitalizacji podziemnych obiektów zabytkowych*, „Ochrona Zabytków” 2010, nr 1–4.
- Deszcz Joanna, Szwabowski Janusz, *Metody wielokryterialnej analizy porównawczej. Podstawy teoretyczne i przykłady zastosowań w budownictwie*, Gliwice 2001.
- Gaczoł Andrzej, „Podstawowe zasady konserwatorskie obowiązujące przy zabezpieczaniu i konserwacji zabytkowych wyrobisk oraz znajdujących się w kopalni dzieł sztuki i urządzeń górniczych”, [w:] „Zasady postępowania konserwatorskiego przy konserwacji zabytkowej Kopalni Soli w Wieliczce”, mps, Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków o. Kraków, Muzeum Żup Krakowskich 1986.
- II Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych, Muzeum Żup Krakowskich, Wieliczka 2012.
- III Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych, Muzeum Żup Krakowskich, Wieliczka 2015.
- IV Konferencja Muzeów Górniczych i Skansenów Podziemnych, Muzeum Żup Krakowskich, Wieliczka 2018.
- Kozień Adam, *Autentyczność i integralność zabytków w świetle źródeł prawa powszechnie obowiązującego w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Towarzystwa Doktorantów UJ. Nauki Społeczne” 2018, nr 21.
- Mikoś Tadeusz, *Metodyka kompleksowej rewitalizacji, adaptacji i rewaloryzacji zabytkowych obiektów podziemnych z wykorzystaniem technik górniczych*, Kraków 2005.
- Rouba Bogumiła J., *Wartościowanie w praktyce konserwatorskiej*, [w:] *Wartościowanie w Ochronie i Konserwacji Zabytków*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa–Lublin 2012.
- Saaty Rozann, *The analytic hierarchy process—what it is and how it is used*, „Math Model.” 1987, 9 (3–5).
- Saaty Thomas L., *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*, Pittsburgh 2000.
- Wieja Tomasz, *Ochrona i adaptacja zabytkowych podziemnych wyrobisk*, Kraków 2019.
- Wieja Tomasz, *Underground mining heritage sites: Preservation and Safeguarding*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2021, nr 68S.
- Witwicki Michał T., *Kryteria oceny wartości zabytkowej obiektów architektury jako podstawa wpisu do rejestru zabytków*, „Ochrona Zabytków” 2007, nr 1.

Dokumenty / Documents

- Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage, UNESCO 2014.
- Konwencja o ochronie niematerialnego dziedzictwa kulturowego, Paryż 2003.
- Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, Paryż 1972.
- The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage, The International Committee for the Conservation of Industrial Heritage (TICCIH) 2003.
- Wspólne wytyczne ICOMOS-TICCIH w zakresie konserwacji obiektów, konstrukcji, obszarów i krajobrazów dziedzictwa przemysłowego (zasady dublińskie), Paryż 2011.
- Wytyczne operacyjne do realizacji Konwencji Światowego Dziedzictwa UNESCO, PKN ICOMOS 2012.

Akty prawne / Legal acts

- Konserwacja dóbr kultury – przegląd i opis stanu zachowania architektonicznego dziedzictwa kultury, 28 II 2013.

Streszczenie

Kilkusetletnia działalność wielu pokoleń górników ukształtowała w starych wyrobiskach fascynujący podziemny świat. Obecnie następuje reaktywacja nieczynnych wyrobisk jako produktu turystycznego. Współczesne metody wielokryterialne, których podstawą jest matematyczny model dyskretny, zawierający zagadnienia o policzalnej liczbie kryteriów i/lub decyzji, umożliwiają uzyskanie obiektywnej oceny zasobu kulturowego i naturalnego dziedzictwa podziemnych wyrobisk. Przedstawiony zbiór kryteriów oparty jest na analizie interdyscyplinarnej wartości antropogenicznych i georóżnorodności. Do ustalenia ważności badanych cech autorzy zaproponowali wykorzystanie metody AHP, natomiast do przeprowadzenia wielokryterialnej oceny danego obiektu podziemnego metodę wskaźników syntetycznych, w szczególności wskaźnik sumacyjny skorygowany. Pozwala to na obiektywną ewaluację zasobu i może być podstawą opracowania głównego planu kompleksowej interwencji technicznej i konserwatorskiej.

Abstract

The centuries-long activity of many generations of miners has shaped a fascinating underground world in old excavations. Currently, there is a revival of inactive excavations as a tourist product. Contemporary multi-criteria methods, based on a discrete mathematical model containing issues of a countable number of criteria and/or decisions, enable obtaining an objective assessment of the cultural and natural heritage stock of underground excavations. The presented set of criteria is based on an interdisciplinary analysis of anthropogenic and geo-diversity values. To determine the significance of the examined features, the authors propose using the AHP method, while for conducting a multi-criteria assessment of a given underground site, the synthetic indicator method, especially the adjusted summative indicator, is recommended. This allows for an objective evaluation of resources and may serve as the basis for developing the main plan of comprehensive technical and conservation interventions.

Jerzy Wowczak*

orcid.org/0000-0001-6337-6943

Dwa nieznanne plany urbanistyczne Wacława Krzyżanowskiego – kluczowy epizod projektowy w historii rozwoju Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

Two Unknown Urban Plans by Wacław Krzyżanowski: A Key Design Episode in the History of the Development of the AGH University of Science and Technology in Cracow

Słowa kluczowe: rozwój Krakowa, architektura szkół wyższych w Polsce, historia AGH, Wacław Krzyżanowski

Keywords: development of Cracow, architecture of higher education institutions in Poland, history of the AGH University of Science and Technology, Wacław Krzyżanowski

Wprowadzenie

Historia Akademii Górniczo-Hutniczej od dziesięcioleci jest tematem opracowań naukowych i popularnonaukowych [Białas, Szybiński 1959; Biedrzycka 2009], natomiast jej rozwój przestrzenny nie został jeszcze opisany. Poza powszechnie znanym faktem, że autorzy gmachu głównego zostali wyłonieni w drodze konkursu, inne informacje na temat architektury i urbanistyki AGH ukazują się sporadycznie. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie zajmuje obszar ok. 400 000 m² w centralnej części aglomeracji. Jej dynamiczny rozwój przypadał na lata powojenne, wtedy też sporządzano pierwsze plany rozbudowy. Rozwój przestrzenny kampusu AGH nie był jeszcze tematem badań naukowych. Artykuł przedstawia dwa niepublikowane plany Wacława Krzyżanowskiego z lat 1948 i 1949, stojące u podstaw decyzji planistycznych dotyczących terenu uczelni. Plany te oraz fotografie modelu obiektu zostały odkryte przez autora w archiwum PAN i PAU w Krakowie. Artykuł wykazuje, że decyzje urbanistyczne będące wynikiem zapomnianych projektów urbanistycznych Wacława Krzyżanowskiego i jego partnerów z lat

Introduction

The history of the AGH University of Science and Technology has been the subject of scholarly and popular studies for decades [Białas, Szybiński 1959; Biedrzycka 2009], while its spatial development is yet to be documented. Aside from the well-known fact that the authors of the main building were selected through a competition, other information on the architecture and urban layout of the university appears sporadically. The AGH University of Science and Technology in Cracow occupies an area of about 400,000 m², located in the central part of the agglomeration. Its rapid development occurred in the postwar years, at which time the first expansion plans were drafted. The spatial development of the AGH campus has not yet been the subject of academic research. This paper presents two unpublished plans by Wacław Krzyżanowski from 1948 and 1949, which formed the basis for the planning decisions concerning the university's grounds. These plans and photographs of the site model were discovered by the author in the archives of the PAN and the PAU in Cracow. This paper demonstrates that

* dr n. hum., mgr inż. arch., Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza-Modrzewskiego

* *Ph.D. M.Sc. Eng. Arch., Andrzej-Frycz Modrzewski Krakow University*

Cytowanie / Citation: Wowczak J. Two Unknown Urban Plans by Wacław Krzyżanowski: A Key Design Episode in the History of the Development of the AGH University of Science and Technology in Cracow. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:168–181

Orzymano / Received: 1.07.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 21.10.2023

doi: 10.48234/WK77AGH

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

1948–1950 w dużym stopniu zdeterminowały rozwój zabudowy AGH i dzisiejsze oblicze architektoniczne uczelni.

Stan badań

W literaturze związanej z rozwojem przestrzennym Krakowa szeroko opisany jest proces rozszerzenia jego granic, kiedy to grunty Czarnej Wsi, na których stoją gmachy uczelni, zostały włączone do miasta [Demel 1957; Klimas et al. 2010]. Przedmiotem badań są historyczne założenia urbanistyczne po zachodniej stronie Alei Trzech Wieszców w następstwie konkursu architektonicznego na Plan Wielkiego Krakowa z 1910 r. [Seibert 1983; Krasnowolski 2011; Nowak 2010; Wiśniewski 2011; Kiecko 2019].

Przestrzenne i architektoniczne zmiany w Krakowie w związku z przyjmowaniem po wojnie metropolitarnej funkcji opisał Michał Wiśniewski [2017]. Autor ten przedstawił powojenne inwestycje na terenach Akademii Górniczo-Hutniczej jako element rozwoju infrastruktury akademickiej w związku z obchodami 600-lecia Akademii Krakowskiej. Historia Akademii Górniczo-Hutniczej jest zawarta w opracowaniach naukowych dotyczących uroczystości obchodzonych rocznic jej powstania. Znajdujemy w nich informacje związane z okolicznościami budowy obiektów, planami inwestycyjnymi, politycznym tłem podejmowanych decyzji [Rozwój Akademii Górniczo-Hutniczej 1969]. Szczególnie cenny jest zbiór dokumentów na temat starań o powstanie uczelni i przesądzenia o miejscu lokalizacji Akademii [Siwik et al. 2013]. Znalazły się tam rysunki planów dotyczących przyszłej uczelni, które jeszcze oczekują na analizę naukową. Architektura uczelni stanowiła przedmiot badań Jerzego Kajtocha [2016], [2018]. W świetle przedstawionych w niniejszym artykule dokumentów problematyczne jest datowanie przed 11 grudnia 1948 prezentowanej w artykułach makiety i przypisanie jej autorstwa Krzyżanowskiemu. Twórczość Wacława Krzyżanowskiego jest przedmiotem rozprawy doktorskiej Kamili Twardowskiej z 2019 r. [Twardowska 2021]. Autorka zamieściła w dysertacji m.in. fotografie makiety urbanistycznej AGH z 1948 r., a także zrealizowane pawilony A1 i A2. Przedstawiła pokrótce sylwetki dwóch współautorów planu rozwoju uczelni: Zbigniewa Solawy i Zbigniewa Olszakowskiego. Są oni obecni w licznych publikacjach zajmujących się architekturą powojenną Krakowa. Solawa jest np. przedstawiony w monografii poświęconej twórczości Jana Kruga [Wowczak 2021].

Obiekty Akademii Górniczej do 1945 r.

Zwycięski projekt w konkursie z 1913 r. autorstwa Adama Ballenstedta i Sławomira Odrzywolskiego wraz z innymi pracami został opublikowany w „Architekcie” [1913]. Wyras architektoniczny siedziby Akademii, którą wzniesiono na podstawie projektu Sławomira

the decisions concerning the urban layout that arose from the forgotten urban design projects of Wacław Krzyżanowski and his partners from 1948–1950 largely determined the development of AGH’s buildings and the university’s present-day architectural image.

State of the art

The literature related on the spatial development of Cracow extensively describes the process of expanding its borders, when the land of Czarna Wieś, on which the university buildings currently stand, was incorporated into the city [Demel 1957; Klimas et al. 2010]. The subject of this research are the historical urban layouts on the west side of Trzech Wieszców Avenues following the 1910 architectural competition for the Plan of Greater Cracow [Seibert 1983; Krasnowolski 2011; Nowak 2010; Wiśniewski 2011; Kiecko 2019]. Spatial and architectural changes in Cracow in connection with assuming a metropolitan function after the war were described by Michał Wiśniewski [2017]. Wiśniewski presented postwar projects on the grounds of the AGH University as part of the development of academic infrastructure in connection with the six-centenary anniversary of the Academy of Cracow. The history of the AGH University of Science and Technology is featured in academic works that concern the anniversaries of its founding. In them, we find information on the circumstances of the construction of the buildings, development plans, and the political background of decisions [Rozwój Akademii Górniczo-Hutniczej 1969]. Particularly valuable is the collection of documents on the efforts to establish the university and to site it [Siwik, Artymiak et al. 2013]. It includes plans for the future university, which are still awaiting academic analysis. The architecture of the university was the subject of research by Jerzy Kajtoch [2016], [2018]. In light of the documents presented in this paper, it is problematic to date the mock-up presented in the articles to before December 11, 1948, and to attribute its authorship to Krzyżanowski. The work of Wacław Krzyżanowski is the subject of Kamila Twardowska’s 2019 doctoral dissertation [Twardowska 2021]. Twardowska included in it, among other things, photographs of the 1948 mock-up of the AGH university’s urban layout, as well as the completed A1 and A2 pavilions. She briefly presented the profiles of the two co-authors of the university’s development plan: Zbigniew Solawa and Zbigniew Olszakowski. They are featured in numerous publications on Cracow’s postwar architecture. Solawa, for example, is featured in a monograph on the work of Jan Krug [Wowczak 2021].

Buildings of the Mining Academy up to 1945

The winning design in the 1913 competition by Adam Ballenstedt and Sławomir Odrzywolski, along with other works, was published in the journal “Architekt” [1913]. The architectural expression of the Acade-

Odrzywolskiego i Wacława Krzyżanowskiego z 1922 r., wyraźnie odbiega od pracy konkursowej¹. Rolę architekta nadzorującego budowę gmachu odegrał Krzyżanowski. Budynek jest użytkowany od 1930 r. i jest jednym z najlepiej rozpoznawalnych w Krakowie. Wraz z innymi obiektami stojącymi przy alei Mickiewicza nadaje reprezentacyjny charakter tej części miasta. W okresie II Rzeczypospolitej, w związku z planami rozbudowy uczelni, zarezerwowano tereny na zachód od budynku głównego. W 1926 r. postawiono tam halę laboratorium maszynowego według projektu Izydora Stelli-Sawickiego. W lokalizacji znacznie oddalonej od uczelni, przy ul. Gramatyka, również w 1926 r., wybudowano dom studentów i dom profesorów według projektów Jana Burzyńskiego. Na podgórskich Krzemionkach Akademia zajmowała użyczony przez Radę Miasta Krakowa budynek gimnazjalny, który projektował Jerzy Struszkiewicz w 1913 r. W drugim rządzie zabudowy, po zachodniej stronie gmachu głównego powstało Laboratorium Transportu Szynowego według projektu Wacława Krzyżanowskiego z 1935 r. [Archiwum Narodowe w Krakowie (dalej: ANK), sygn. ANK 29/309/438, pag. 28]. Prace planistyczne dotyczące terenu uczelni przy alei Mickiewicza były także prowadzone podczas okupacji. Trwałym śladem po czasach wojennych jest budynek domu Polskiego Stowarzyszenia Studentek UJ „Jedność” (dzisiaj „Nawojka”), rozpoczęty przed wojną, dokończony przez Niemców z przeznaczeniem na hotel garnizonowy.

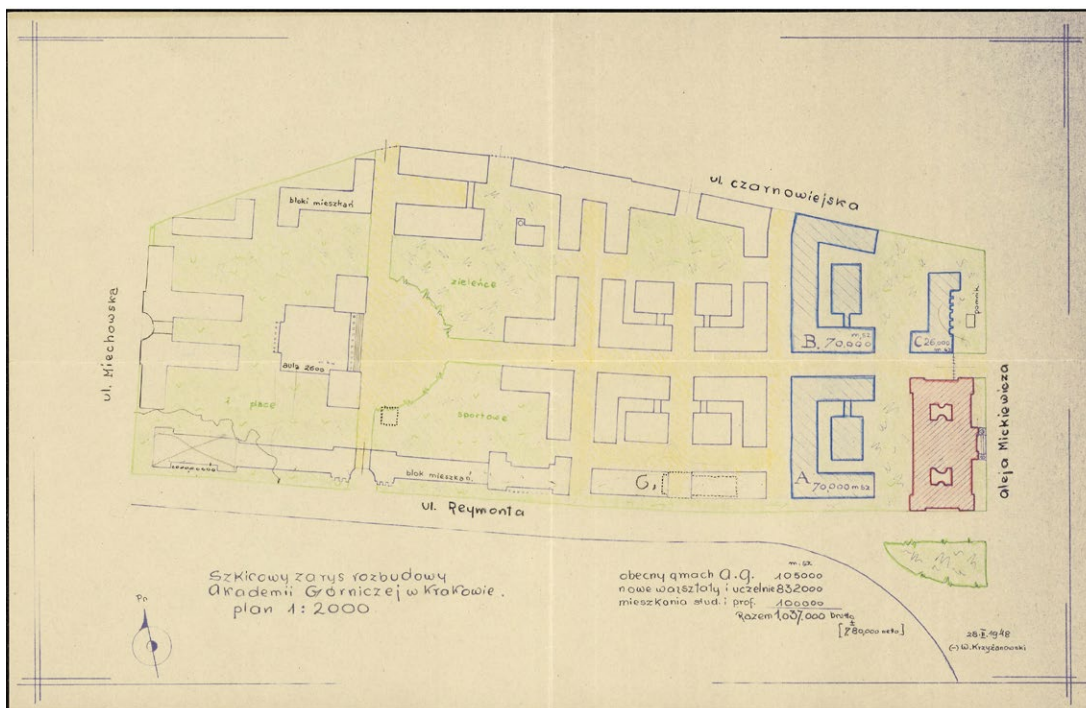
Szkicowy zarys rozbudowy Akademii Górniczej z 28 lutego 1948

Po odzyskaniu niepodległości uczelnia kształcąca kadry dla przemysłu ciężkiego cieszyła się uprzywilejowaną pozycją w planach inwestycyjnych państwa. Po wizycie w Akademii przedstawicieli rządu z Prezydentem RP Bolesławem Bierutem w święto Barbórki w 1947 r. przypisano jej rolę najważniejszej uczelni technicznej w kraju [Biedrzycka 2009]. Aby temu wyzwaniu sprostać, należało opracować perspektywiczny plan rozwoju przestrzennego. Sporządzenie takiego planu ówczesny rektor Walery Goetel powierzył Wacławowi Krzyżanowskiemu, który w 1947 r. był jednym z najbardziej uznanych architektów Krakowa. Posiadał w swoim dorobku, oprócz gmachu Akademii Górniczej, także prestiżowe realizacje jak: siedziba krakowskiej YMCA, kościół św. Stanisława Kostki na Dębnikach, budynek Banku Rolnego przy ul. Dunajewskiego i najważniejszy – gmach Biblioteki Jagiellońskiej. Po zakończeniu wojny w 1945 r. liczący 64 lata Krzyżanowski w dalszym ciągu był projektantem uczelni. W pierwszych latach po wyzwoleniu trwał remont gmachu głównego po pożarze wywołanym przez Niemców i adaptacja pomieszczeń strychowych budynku. Z publikowanych wspomnień uczestników tamtych zdarzeń wiemy, że Krzyżanowski osobiście i nieodpłatnie pełnił nadzór autorski nad tymi pracami [Trudne lata 1989, s. 183]. 28 lutego 1948 r. autor gmachu głównego opracował

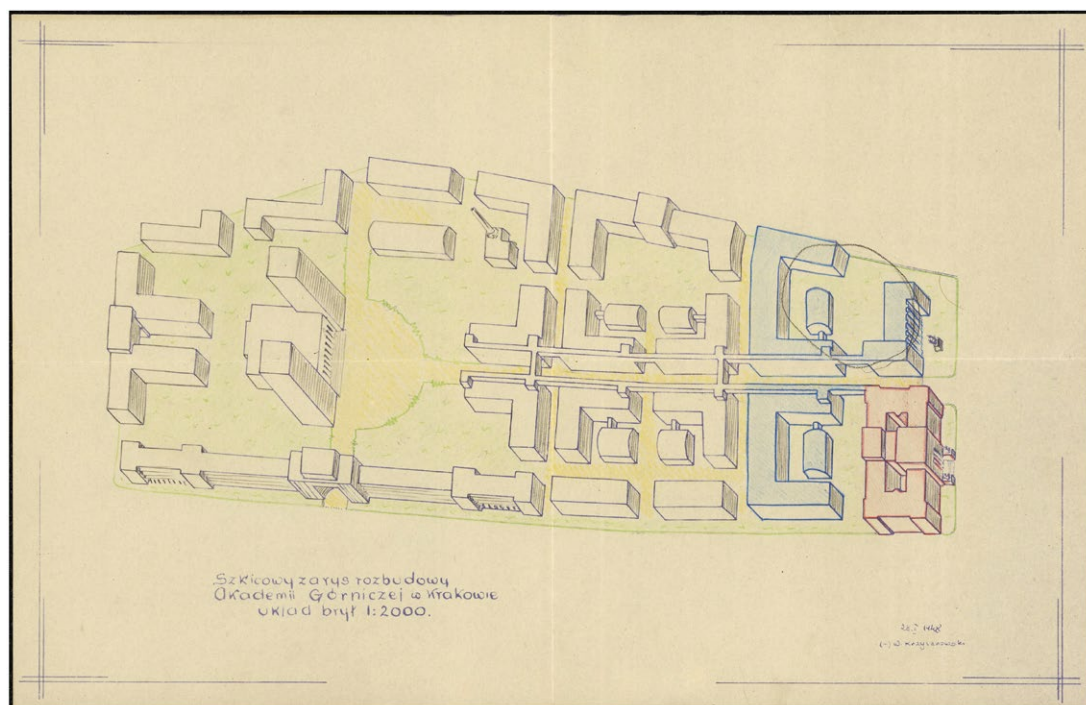
my headquarters, which was erected on the basis of a 1922 design by Sławomir Odrzywolski and Wacław Krzyżanowski, clearly differs from the competition work.¹ Krzyżanowski played the role of the construction supervisor architect. The building has been in use since 1930 and is one of the most recognizable in Cracow. Together with other buildings standing on Mickiewicza Avenue, it gives a formal character to this part of the city. During the Second Polish Republic, in connection with the university's expansion plans, land was reserved to the west of the main building. In 1926, a machinery laboratory hall was erected there, designed by Izydor Stella-Sawicki. In a location far from the university, on Gramatyka Street, also in 1926, a students' dormitory and a professors' dormitory were built to designs by Jan Burzyński. In the Podgórze neighborhood of Krzemionki, the Academy occupied a gymnasium building lent by the Cracow City Council, which was designed by Jerzy Struszkiewicz in 1913. In the second row of buildings, on the west side of the main building, the Rail Transportation Laboratory was built to a 1935 design by Wacław Krzyżanowski. [Archiwum Narodowe w Krakowie, sign. ANK 29/309/438, p. 28]. Planning work on the university's site along Mickiewicza Avenue was also carried out during the occupation. The building of the “Jedność” Polish Association of Female Students of the Jagiellonian University (present-day “Nawojka”), whose construction began before the war, and which was completed by Germans as a garrison hotel, is a permanent trace of the wartime period.

Outline of the extension of the Mining Academy campus dated February 28, 1948

After Poland regained its independence, the university, which educated future staff for the heavy industry, enjoyed a privileged position in the state's development plans. After a visit to the Academy by government representatives with Polish President Bolesław Bierut on the St. Barbara's Day holiday in 1947, it was assigned the role of the most important technical university in the country [Biedrzycka 2009]. To meet this challenge, a future-oriented spatial development plan had to be developed. Drawing up such a plan was entrusted by then-rector Walery Goetel to Wacław Krzyżanowski, who in 1947 was one of Cracow's most esteemed architects. In addition to the Mining Academy's main building, Krzyżanowski's portfolio included such prestigious projects like the Cracow YMCA branch, the Church of St. Stanisław Kostka in Dębniki, the Agricultural Bank building at Dunajewskiego Street, and—the most important—the Jagiellonian Library building. After the war ended in 1945, Krzyżanowski, who was 64 years old, continued to be the university's designer. The first years after liberation saw the renovation of the main building after a fire caused by the Germans and the adaptation of the building's attic spaces. From the published memoirs of participants in those events, we know that Krzyżanowski personally and provided design supervi-



Ryc. 1. Waclaw Krzyżanowski, Szkiecy zarys rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie – plan, 1:2000, 28 II 1948.
 Fig. 1. Waclaw Krzyżanowski, Szkiecy zarys rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie plan, 1:2000, 28 II 1948.



Ryc. 2. Waclaw Krzyżanowski, Szkiecy zarys rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie – rozkład brył, 1:2000, 28 II 1948.
 Fig. 2. Waclaw Krzyżanowski, Szkiecy zarys rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie rozkład brył 1:2000, 28 II 1948.

„Szkiecy Zarys Rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie” w skali 1:2000 [Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, sygn. APAU KIII-36] (ryc. 1 i 2). Jest to koncepcja planu, który obejmował obszar od alei Mickiewicza do ul. Miechowskiej, pomiędzy ulicami Czarnowiejską i Reymonta. Plan był odpowiedzią na postawione przed uczelnią wyzwanie rozbudowy o pawilony dla nowych

sion of the work free of charge [Trudne lata 1989, p. 183]. On February 28, 1948, the author of the main building prepared a “Szkiecy Zarys Rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie” (Outline of the extension of the AGH campus in Cracow), to a scale of 1:2000 [Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, sign. APAU KIII-36] (Fig. 1 and 2). This is the conceptual proposal of the plan, which covered



Ryc. 3. Szkiecy zarys rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie z 28 II 1948 r. z uwidocznieniem istniejących obiektów i przyjętej osi kompozycyjnej i linii zabudowy; oprac. J. Wowczak.

Fig. 3. Outline of the extension of the AGH campus in Cracow, dated February 28, 1948, showing the existing buildings and the adopted compositional axis and building line; by J. Wowczak.

wydziałów, obiekty administracyjne, aulę i zespół domów studenckich, mieszkań kadry, z zapleczem sportowym, kulturalnym i socjalnym.

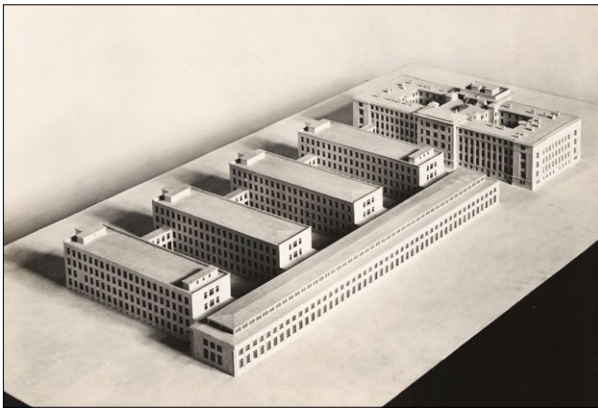
Krzyżanowski podzielił teren na siedem kwartałów wielkością zbliżonych do bloków zabudowy po północnej stronie ul. Czarnowiejskiej. Za moduł urbanistyczny przyjął wielkość budynku głównego, tym samym kontynuował założenie, które było podstawą lokalizacji gmachu jeszcze w 1913 r. Na osi budynku Collegium Agronomicum (Józef Sare 1910), stojącego po drugiej stronie alei Mickiewicza, wytyczył ulicę wewnętrzną, na jej zakończeniu umiejscowił obszerny plac z budynkiem audytorium. Pierwsze budynki wydziałowe oznaczone literami A i B miały być wznoszone po stronie zachodniej istniejącego gmachu, miały układ w podkowę z halami na dziedzińcach. Układ miał być domknięty przez budynek w narożniku Czarnowiejskiej i Mickiewicza oznaczony literą C. Kolejny kwartał zabudowy, organizowany po obydwu stronach ulicy wewnętrznej, składał się z czworobocznych segmentów z podworcami i halami. Schemat taki powtarzał się w następnym kwartale, z tym że budynki ulegały rozluźnieniu, uwalniając przestrzeń dla ogrodów, tworząc jedno szerokie wnętrze urbanistyczne z zespołem auli i dwóch wieżowców w centrum układu. W zachodniej części obszaru objętego projektem architekt lokalizował strefę mieszkalną. Od strony ul. Reymonta w kontynuacji domu studentek UJ projektował dom studentów, natomiast od strony ul. Czarnowiejskiej dom profesorów. Główną oś kompo-

the area from Mickiewicza Avenue to Miechowska Street, between Czarnowiejska and Reymonta streets. The plan was a response to the university's challenge to expand with pavilions for new faculties, administrative facilities, an auditorium and a complex of student and staff housing, with sports, cultural and social facilities. Krzyżanowski divided the area into seven blocks similar in size to those on the north side of Czarnowiejska Street. He took the size of the main building as the urban design module, thus continuing the premise that was the basis for the location of the structure back in 1913. On the axis of the building of the Collegium Agronomicum (Józef Sare 1910), standing on the other side of Mickiewicza Avenue, he delineated an internal street, at its end he placed a spacious square with an auditorium building. The first faculty buildings, marked A and B, were to be erected on the west side of the existing building, and had a horseshoe-shaped layout with halls in the courtyards. The layout was to be enclosed by a building at the corner of Czarnowiejska and Mickiewicza streets, marked C. The next block, organized on both sides of the inner street, consisted of quadrilateral segments with courtyards and halls. This pattern was repeated in the next block, except that the buildings were placed more loosely, freeing up space for gardens, creating a single wide urban interior with a complex of auditoriums and two tower buildings in the center of the layout. In the western part of the project area, the architect located a residential zone. On the side of Reymonta Street,

zycyjną kontynuował po drugiej stronie auli i wyprowadzał poprzez przejście w bramie na ul. Miechowską. Zieleni śródblokowa miała przechodzić w zespół sportowy przy domach studenckich. Od strony Reymonta zabudowę domów studenckich Krzyżanowski kształtował w formie pierzei z przejazdem bramowym na osi wejścia do parku Jordana. W narożniku przy ul. Miechowskiej powtórzył bryłę istniejącego budynku domu studentek UJ. Zakładał wyburzenie hali projektowanej przez profesora Stellę-Sawickiego i trzykondygnacyjnego budynku socjalnego (późniejszej przychodni zdrowia). Również elewację zespołu od ul. Czarnowiejskiej komponował jako sekwencję budynków w pierzei. Przejście w poprzek założenia zakładał przed audytorium, na granicy stref naukowej i mieszkalnej.

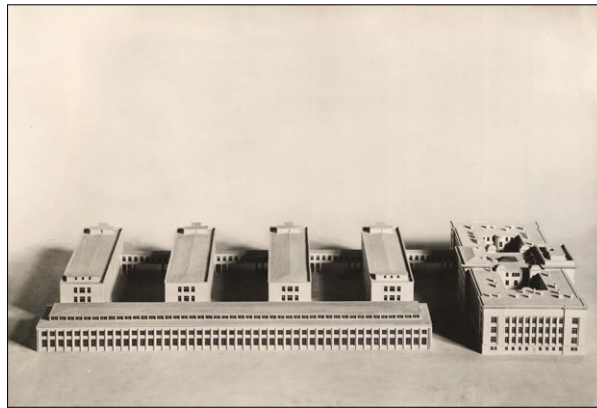
Architekt projektował naprzemienne układy zabudowy, budynki oznaczone A, B i C ustawiał jako wolnostojące, kolejne łączył w pierzeje. Tworzył ściany zabudowy od zewnątrz, a pomiędzy nimi wyznaczał szerokie pasy zieleni. Zachowany rysunek aksonometryczny wyjaśnia sposób rozwiązań przestrzennych. Widać na nim, że wszystkie budynki wydzielone były połączone przewiązką. Uznawanie wzbudza prowadzenie przewiązki bardzo wysoko, ponad poziomem dachów pawilonów. Rozwiązanie takie jest szczególnie atrakcyjne przestrzennie i korzystne ze względów ewakuacyjnych na wypadek pożaru. Budynek C, który domykał narożnik Alei Trzech Wieszców i ul. Czarnowiejskiej, przyjął asymetryczną, modernistyczną formę; jest on znacznie niższy od sąsiedniego gmachu i ma wyraźną artykulację pionową bez gzymsu wieńczącego. Zapewne jest to rozwinięcie sposobu kształtowania elewacji zastosowanego z powodzeniem przez Krzyżanowskiego w budynku nieodległej Biblioteki Jagiellońskiej. Rangę tego budynku podkreśla plac z pomnikiem przed jego frontonem. Każda z pierzei ograniczających teren Akademii zawiera czytelny moduł, rytm, akcenty architektoniczne i dominaty. Architekt lapidarną kreską zaznaczył ważne z punktu widzenia budowy formy wyniesienia, podziały, kolumnady, a także zarówno projektowany pomnik od strony alei Mickiewicza, jak i kotłownię z kominem. W kompozycji urbanistycznej dominuje budynek auli z dwoma pylonami wieżowymi. Nasuwa się skojarzenie z ratuszem w Oslo, który w tym czasie był jednym z najbardziej rozpoznawalnych przykładów nowoczesnej architektury (Arnstein Arneber, Magnus Poulsson 1931, otwarcie 1950). Projektowane wieżowce to wyraz aspiracji architekta i rektora uczelni. Budynki wysokościowe były w tamtym czasie uznawane za synonim nowoczesności. Wacław Krzyżanowski miał za sobą długoletnie doświadczenie w projektowaniu i realizacji wieżowca dla Banku Rolnego w Krakowie, był więc architektem kompetentnym, aby podjąć się takiego wyzwania. Jego zachowane rysunki z lutego 1948 r. to szkice kompozycyjne przedstawiające możliwości rozwiązań funkcjonalnych z podziałem na strefy mieszkalną i dydaktyczną uczelni. Architekt komponował przestrzeń uczelni jako fragment struk-

in continuation of the Jagiellonian University Female Students' house, Krzyżanowski designed the male students' house, while on the side of Czarnowiejska Street he designed the professors' house. The main compositional axis continued on the other side of the auditorium and led out through a gate passage to Miechowska Street. The intrablock green was to transition into a sports complex next to the dormitories. On the side of Reymonta Street, the architect designed the buildings of the student houses in the form of a frontage with a gate passage on the axis of the entrance to Jordana Park. In the corner on Miechowska Street, he repeated the mass of the existing building of the JU Female Students' house. Krzyżanowski assumed the demolition of a hall designed by Professor Stella-Sawicki and a three-story social building (later a health clinic). He also composed the facade of the complex from Czarnowiejska Street as a sequence of buildings in a frontage. He delineated a passage across the layout, in front of the auditorium, on the border between the academic and housing zones. Krzyżanowski designed alternating layouts of buildings, buildings marked A, B and C were designed as detached, while others were grouped into frontages. He formed walls of buildings from the inside, and put wide strips of greenery between them. The surviving axonometric drawing explains the method by which the spatial solutions were planned. It shows that all faculty buildings were connected by a corridor. The connecting corridor was placed quite high, above the roofs of the pavilions, which is impressive. Such a solution is particularly attractive spatially and beneficial for evacuation reasons in case of fire. Building C, which enclosed the corner of the Trzech Wieszców Avenues and Czarnowiejska Street, was given an asymmetrical Modernist form; it is much lower than the neighboring building and has a distinct vertical articulation without a top cornice. Arguably, this is a development of the method of shaping the facade used successfully by Krzyżanowski in the building of the nearby Jagiellonian Library. The rank of this building is highlighted by a plaza with a monument in front of its pediment. Each of the frontages bounding the university site contains a clear module, rhythm, architectural accents and landmarks. With a succinct line, the architect marked elevations, divisions, colonnades, which are important from the point of view of construction, as well as both the proposed monument on the side of Mickiewicza Avenue and the boiler house with a smokestack. The urban composition is dominated by the auditorium building with two tower pylons. This brings to mind the Oslo City Hall, which at the time was one of the most recognizable examples of modern architecture (Arnstein Arneber, Magnus Poulsson 1931, opened in 1950). The proposed tower buildings are an expression of the aspirations of the architect and the university's rector. High-rise buildings were considered synonymous with modernity at the time. Wacław Krzyżanowski had many years of experience in designing and constructing a tower building for the Agricultural Bank in Cracow, so he was a competent architect to take on such a challenge.



Ryc. 4. Model rozbudowy gmachu głównego Akademii Górniczej z 1947(?) r. – widok od południowego zachodu.

Fig. 4. Model of the extension of the AGH main building from 1947(?) – View from the southwest.



Ryc. 5. Model rozbudowy gmachu głównego Akademii Górniczej z 1947(?) r. – widok od południa.

Fig. 5. Model of the extension of the AGH main building from 1947(?) – View from the south.

tury miejskiej w nawiązaniu do otoczenia i kontynuacji ustalonego gmachem głównym modułu urbanistycznego. W projekcie z 1948 r. realizował zasady, które postulował cztery dekady wcześniej. Były to reguły kształtowania miasta z równoważeniem czynników estetycznych i ekonomicznych zgodnie z ideą miasta ogrodu Ebenezera Howarda.

Jak możemy wyczytać z informacji zaznaczonych na planie, Krzyżanowski projektował zespół budynków uczelnianych o kubaturze łącznej ok. 1 000 000 m³. Istniejące obiekty, zasadę kształtowania osi kompozycyjnej i linii zabudowy w nawiązaniu do istniejących budynków przedstawiono na ryc. 3. Projekt urbanistyczny Krzyżanowskiego był zapisem idei, jaka na przełomie lat 1947 i 1948 przyświecała rektorowi profesorowi Waleremu Goetlowi. W nowej rzeczywistości politycznej Akademia Górnicza podlegała reformom, powołano wydziały politechniczne: architektury, inżynierii i komunikacji, jej zaplecze administracyjne i naukowe stanowiło podstawę dla organizacji Politechniki w Gliwicach. W 1947 r. uczelnia zmieniła nazwę na Akademia Górniczo-Hutnicza. Wielkość rozbudowywanej Akademii determinowała planowana liczba studentów. To właśnie dla nich należało w pierwszej kolejności stworzyć zaplecze mieszkalne i socjalne.

Projekt Zbigniewa Olszakowskiego i Zbigniewa Solawy – model uczelni z 1948 r.

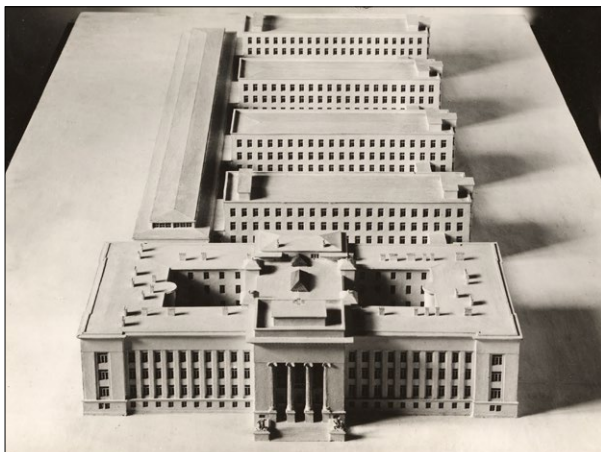
W 1948 r. przesądzono lokalizację domów studenckich wzdłuż ul. Reymonta, naprzeciw parku Jordana, na zachód od domu studentek UJ. Projekt opracowali architekci Zbigniew Olszakowski i Zbigniew Solawa. Zachowało się sprostowanie artykułu *Budujemy*, które miało się ukazać 8 stycznia 1949 r. w „Echu Akademickim”, pomocne w ustalaniu kolejności prac projektowych [Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, sygn. APAU KIII-36]. Wynika z niego, że w 1948 r. na terenie uczelni działały dwa zespoły projektowe. Wacław Krzyżanow-

His surviving drawings, dated February 1948, are compositional sketches that depict the potential functional solutions with the division into residential and teaching areas of the university. The architect composed the space of the university as a fragment of the urban structure in reference to the surroundings and the continuation of the urban planning module established by the main building. In the 1948 design, he implemented the principles he had advocated four decades earlier. These were rules for shaping the city with balancing aesthetic and economic factors in accordance with Ebenezer Howard's idea of the garden-city.

As we can read from the information marked on the plan, Krzyżanowski designed a complex of university buildings with a total volume of about 1,000,000 m³. Existing buildings, the principle of forming the compositional axis and building lines in relation to existing buildings, are shown in Figure 3. Krzyżanowski's urban design was a record of the idea espoused by Rector Professor Walery Goetl in late 1947 and early 1948. In the new political reality, the Mining Academy was subject to reforms, the polytechnic faculties of architecture, engineering and communications were established, its administrative and research facilities formed the basis for the organization of the Silesian University of Technology in Gliwice. In 1947, the university changed its name to Mining and Metallurgical Academy (its official English name is the AGH University of Science and Technology). The size of the expanded campus was determined by the planned number of students. It was for them that housing and social facilities had to be created in the first place.

Design by Zbigniew Olszakowski and Zbigniew Solawa – model of the university from 1948

In 1948, the location of the student houses along Reymonta Street, opposite Jordana Park, west of the JU Female Students' house, was decided. The design was prepared by architects Zbigniew Olszakowski and Zbigniew Solawa. A corrigendum of the article *Budujemy*, which was supposed to have appeared in “Echo



Ryc. 6. Model rozbudowy gmachu głównego Akademii Górniczej z 1947(?) r. – widok od wschodu.

Fig. 6. Model of the extension of the AGH main building from 1947(?) – View from the east.

ski we wrześniu 1948 opracował projekt techniczny czterokondygnacyjnych budynków laboratoryjnych stojących równolegle do gmachu głównego wraz z halą maszyn [ANK, sygn. ANK 29/691/031.5/UW II 3613, pag. 677]. Natomiast Olszakowski z Solawą projektowali zespół domów studenckich i kompleks socjalny z jadalnią, świetlicą, pływalnią i halą sportową. Jak wynika z zachowanego dokumentu, pisma kierownika rozbudowy Akademii Górniczej w Krakowie z 9 marca 1949 r. [ANK, sygn. ANK 29/691/031.5/UW II 3612, pag. 153], szkicowy projekt założenia urbanistycznego Akademii został skierowany do zatwierdzenia 11 marca 1949. Z zachowanych dokumentów archiwalnych wynika, że do Krzyżanowskiego dołączyli Olszakowski i Solawa, przedstawiciele młodego pokolenia architektów. Znany jest z publikacji model uczelni, na którym widać domy studentów i obiekty socjalne projektowane przez Olszakowskiego i Solawę w 1948 r. [Szwagrzyk, Wirska 1971, il. 109; Biedrzycka 2010, s. 33]. Natomiast w Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, w zbiorze profesora Goetla zachowały się zdjęcia innego modelu założenia urbanistycznego i zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w skali 1:2000. Na modelu widoczne są cztery pawilony ustawione w równych odstępach, połączone od strony północnej przełączką na pierwszym piętrze, od południowej zaś niższą halą maszyn (ryc. 4–6).

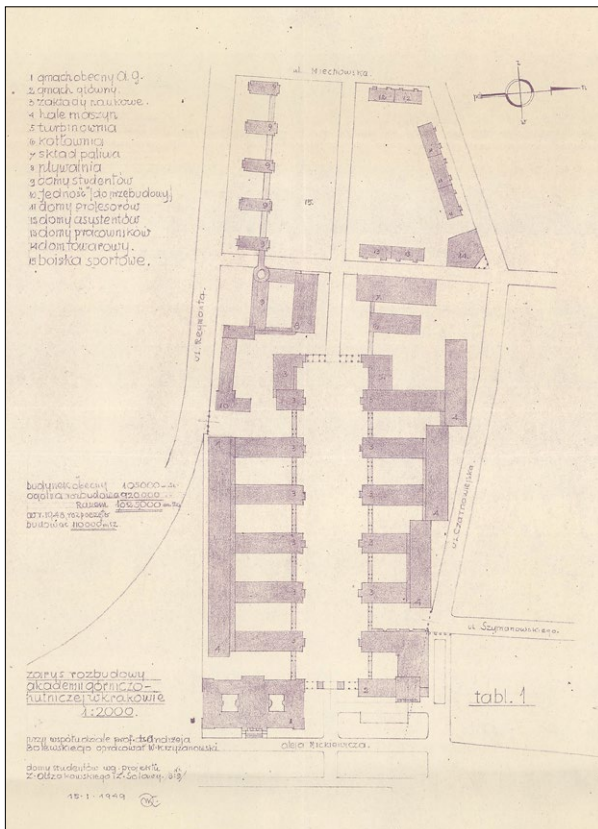
Krzyżanowski architekturę budynków laboratoryjnych uprościł do maksimum, nadając im walor szlachetnej funkcjonalności. Również w tym założeniu urbanistycznym liczone się z wyburzeniem hali maszyn Stelli-Sawickiego. Należy zaznaczyć, że profesor Stella-Sawicki współpracował z Krzyżanowskim przy projekcie pawilonów A1 i A2, pełniąc funkcję projektanta konstrukcji. Wynika to z zachowanych protokołów posiedzeń komitetu rozbudowy Akademii [ANK, sygn. ANK 29/691/031.5/UW II 3613, pag. 679]. Hala maszyn A1–A2 nie została wykonana ściśle zgodnie z modelem z 1948 r. Na modelu widzi-



Ryc. 7. Budynek hali maszyn A1–A2 – widok od ul. Reymonta, czerwiec 2023; fot. J. Wowczak.

Fig. 7. Machine hall building A1–A2 – view from Reymonta Street, June 2023; photo by J. Wowczak.

Akademickie” on January 8, 1949, has survived and was helpful in determining the sequence of design work [Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, sign. APAU KIII-36]. It shows that in 1948 there were two design teams at the university. In September 1948, Waclaw Krzyżanowski drew up a technical design for four-story laboratory buildings standing parallel to the main building, together with the machinery hall [Wyciąg z protokołów posiedzeń komitetu rozbudowy Akademii G.H., Archiwum Narodowe w Krakowie (hereinafter: ANK) sign. 29/691/031.5/UW II 3613, p. 677]. Olszakowski and Solawa, on the other hand, designed a complex of student houses and a social complex with a dining hall, a common room, a swimming pool and a sports hall. According to a surviving document, a letter from the head of the extension of the Mining Academy in Cracow dated March 9, 1949 [ANK, sign. 29/691/031.5/UW II 3612, p. 153.], a draft design of the Academy’s urban layout was submitted for approval on March 11, 1949. Surviving archival documents show that Krzyżanowski was joined by Olszakowski and Solawa, representatives of a younger generation of architects. From a publication, we know of a model of the university, which shows students’ houses and social facilities designed by Olszakowski and Solawa in 1948 [Szwagrzyk, Wirska 1971, Fig. 109; Biedrzycka 2010, p. 33]. On the other hand, the Archive of the Polish Academy of Sciences and the Polish Academy of Learning’s collection for Professor Goetl includes photos of another model of the urban layout and an outline of the university’s extension built to a scale of 1:2000. The model shows four pavilions, evenly spaced apart, connected to the north by a corridor on the second floor, and to the south by a lower machine hall (Fig. 4–6). Krzyżanowski simplified the architecture of the laboratory buildings as much as possible, giving them the quality of noble functionality. The demolition of the Stella-Sawicki machinery hall was proposed in this urban layout as well. It should be noted that Professor Stella-Sawicki collaborated with Krzyżanowski on the design of the A1 and A2



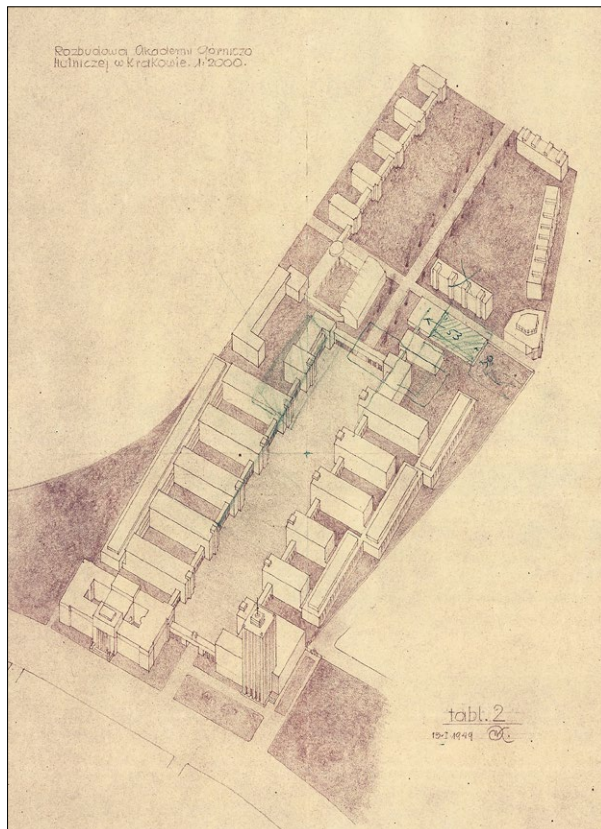
Ryc. 8. Waclaw Krzyżanowski, *Zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*, 1:2000, 15 I 1949, tabl. 1.

Fig. 8. Waclaw Krzyżanowski, *Zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie* 1:2000, 15 I 1949, tabl. 1.

my otwory okienne rozmieszczone w dwóch rzędach, w odstępach nawiązujących do okien elewacji pawilonów, podczas gdy w rzeczywistości jej elewacja ma gęsty rytm pilastrowania i pionowych wnęk okiennych. Południowa elewacja hali wciąż wzbudza uznanie proporcjami pilastrowania i oszczędnym detalem architektonicznym. Niestety szpaler drzew przesłania dzisiaj elewację, ograniczając możliwość jej percepcji (ryc. 7). Założenie urbanistyczne Miasteczka Górniczego Waclaw Krzyżanowski przedstawił na dwóch tablicach z 15 stycznia 1949 r.

Zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie z 15 stycznia 1949

Plan urbanistyczny uległ znacznym zmianom w stosunku do szkicowego zarysu sprzed roku (ryc. 8 i 9). Przede wszystkim Krzyżanowski uwzględnił projekt domów studenckich z budynkiem socjalnym Olszakovskiego i Solawy (stosowną informację na temat ich autorstwa zawarł na planszy). W opisie znalazła się także informacja, że plan powstawał przy współudziale prof. dra Andrzeja Bolewskiego². Usankcjonowana została zasada wydzielenia części mieszkalnej w zachodniej części terenu. Utrzymano regułę wewnętrznej osi urbanistycznej organizującej przestrzeń części naukowo-dydaktycznej uczelni. Ulica wewnętrzna



Ryc. 9. Waclaw Krzyżanowski, *Zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*, 1:2000, 15 I 1949, tabl. 2.

Fig. 9. Waclaw Krzyżanowski, *Zarys rozbudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie* 1:2000, 15 I 1949, tabl. 2.

pavilions, serving as a structural engineer. This is evident from the surviving minutes of the Academy's expansion committee meetings [ANK, sign. 29/691/031.5/UW II 3613, p. 679]. Machinery hall A1–A2 was not built strictly in accordance with the 1948 model. On the model we see windows arranged into two rows, at intervals referring to the windows of the pavilion facade, while in reality its facade has a dense rhythm of pilasters and vertical window recesses. The south facade of the hall still inspires appreciation with its proportions of tightly spaced pilasters and austere architectural detail. Unfortunately, a dense row of trees obscures the facade today, limiting one's ability to see it (Fig. 7). Waclaw Krzyżanowski depicted the urban layout of the Mining Town on two figures dated January 15, 1949.

Outline of the extension of the AGH University of Technology in Cracow from January 15, 1949

The urban plan changed significantly in relation to the previous year's draft (Fig. 8 and 9). Crucially, Krzyżanowski included a design for student housing with a social building by Olszakowski and Solawa (he included relevant information about their authorship on the board). The description also included information that the plan was created with the participation of Professor Andrzej Bolewski, Ph.D.² The principle of

przybrała formę szerokiego wnętrza urbanistycznego, które miał okalać łącznik prowadzony na wysokości pierwszego piętra. W obszar wewnętrzny wprowadzać miała brama od strony alei Mickiewicza. Pawilony laboratoryjne Krzyżanowski sytuował równolegle do gmachu głównego. Na zachodnim zamknięciu osi zaprojektował portyk z prześwitem wyprowadzającym do części mieszkalnej Akademii. Pawilony laboratoryjne to budynki powtarzalne, podobne do pawilonów A1 i A2, które już budowano wzdłuż ul. Reymonta. Ich długość zwiększa się w miarę oddalania się od alei Mickiewicza; wraz z halą maszyn od ul. Czarnowiejskiej uzyskały atrakcyjne przestrzenne uskoki. Pojawiła się nowa wytyczna planistyczna – zamknięcie Czarnowiejskiej na wysokości ul. Szymanowskiego i szeroki skwer na północ od budynku głównego. To ambitna próba połączenia Parku Krakowskiego ciągami pieszymi przez tereny Akademii z Błoniami i parkiem Jordana.

Drugi rysunek aksonometryczny wyjaśnia zasadę kształtowania zabudowy. Na pierwszym planie widoczny jest budynek narożny z dominantą wieży na zamknięciu perspektywicznym ul. Czarnowiejskiej. Sumiennie wyrysowany został projekt części socjalnej i domów studentów Olszakowskiego i Solawy. Waław Krzyżanowski zmodyfikował swój projekt z 1948 r. i zrezygnował z kompozycji opartej na symetrycznych blokach, budynkach i elewacjach na rzecz powtarzalnych budynków stojących w otoczeniu zieleni, równoległe do budynku głównego. Jedynie w części północnej obszaru mieszkalnego projektował zabudowę w układzie pierzejowym. Uwagę skupia pięciokątny budynek w narożniku strefy mieszkalnej od strony ul. Czarnowiejskiej – dom towarowy. Szczególnie atrakcyjnie zapowiadało się zestawienie gmachu Akademii z projektowanym budynkiem narożnym i wieżowcem. Gdyby powstał, byłby rozpoznawalny w skali całego miasta.

Realizacja tego zamierzenia rozpoczęła się jednocześnie od budowy pawilonów laboratoryjnych oznaczonych jako A1 i A2 oraz domów studentów. Pawilony A1 i A2, wraz z towarzyszącą im halą maszyn, jako jedyne z szeregu zostały objęte projektem technicznym i wybudowane. Ich autorstwo jest znane wąskiemu gronu badaczy historii uczelni. Zrealizowaniu dalszych pawilonów tej serii w ciągu ul. Reymonta zapewne stały na przeszkodzie względy ekonomiczne i konieczność wyburzenia hali maszyn z 1926 r. W warunkach gospodarki socjalistycznej mogło to być poczytane jako niegospodarność. Krzyżanowski jak wielu architektów jego pokolenia przechodził ewolucję w swojej twórczości od historyzmu, poprzez secesję, art déco po klasycyzm modernistyczny. Pawilony A1 i A2 oraz hala maszyn to w dorobku tego architekta najdalej idące budynki projektowane w duchu funkcjonalizmu. Waław Krzyżanowski pełnił nadzór nad budową pawilonów: ostatni przechowywany w Archiwum Narodowym podpisany przez niego dokument, dotyczący tej budowy, pochodzi z 15 marca 1950

isolating a housing section in the western part of the site was maintained. The rule of an internal urban axis that organized the space of the research and teaching part of the university was maintained. The internal street took the form of a wide urban interior, which was to be encircled by a connector corridor running at the height of the second floor. A gate from Mickiewicz Avenue was to lead people into the internal zone. Krzyżanowski situated the laboratory pavilions parallel to the main building. On the western termination of the axis, he designed a portico with a clearance that led into the housing section of the campus. The laboratory pavilions are repetitive buildings, similar to pavilions A1 and A2, which were already under construction along Reymonta Street. Their length increases as the distance from Mickiewicz Avenue increases, and, together with the machine hall from the side of Czarnowiejska Street, they were given spatially attractive indents in form. A new planning guideline emerged—the termination of Czarnowiejska Street at the level of Szymanowskiego Street and a wide square north of the main building. This was an ambitious attempt to connect Krakowski Park, via pedestrian paths through the campus, with Błonia and Jordana Park. The second axonometric drawing explains the principle of shaping buildings. In the foreground one can see the corner building with a dominant tower at the vista termination of Czarnowiejska Street. The design of the social area and the students houses by Olszakowski and Solawa were diligently drafted. Waław Krzyżanowski modified his 1948 design and abandoned a composition based on symmetrical blocks, buildings and facades in favor of repetitive buildings surrounded by greenery, parallel to the main building. Only in the northern part of the housing area did he design a frontage development. Of note is the pentagonal building—a department store—in the corner of the housing zone, located from the side of Czarnowiejska Street. The pairing of the university's main building with the newly proposed corner tower building looked especially attractive. Had it been built, it would have been identifiable citywide.

The project's execution began simultaneously with the construction of laboratory pavilions marked A1 and A2 and the student housing. Pavilions A1 and A2, along with the accompanying machinery hall, were the only ones of the series to be technically designed and built. Their authorship is known to a narrow circle of researchers of the university's history. The construction of further pavilions of this series along Reymonta Street was probably hindered by economic factors and the need to demolish the machine hall from 1926. Under conditions of a socialist economy, this could be construed as mismanagement. Krzyżanowski, like many architects of his generation, went through an evolution in his work from historicism, through Art Nouveau, Art Déco and Modernist Classicism. The A1 and A2 pavilions and the machine hall are the most far-reaching buildings designed in the spirit of Functionalism in this architect's body of work. Waław

[ANK, sygn. ANK 29/691/031.5/UW II 3613, pag. 763]. Zmarł 12 marca 1954.

Innymi obiektami powstałymi w wyniku planu z 15 stycznia 1949 r. są domy studenckie przy ul. Reymonta. Nie skierowano do realizacji części socjalnej i zarazem łącznika pomiędzy domem studentek UJ „Nawojka” a domami studentów AGH. Dzisiaj w tym miejscu stoi budynek Zespołu Pieśni i Tańca Krakus z hotelem Polonez. Pawilony A1 i A2, a także domy studentów AGH przy ul. Reymonta ustawione prostopadle do ulicy, połączone przewiązką, to budynki, które zrywają z tradycją zabudowy pierzejowej obecnej jeszcze w pierwszym planie uczelni Krzyżanowskiego z 1948 r. To przykłady architektury modernistycznej, powstałej w latach powojennej kontynuacji do 1949 r. W czasie obowiązującej doktryny socrealistycznej plan Krzyżanowskiego nie został skierowany do realizacji. Dalsze projekty dla AGH były prowadzone w ramach struktur Miastoprojektu przez zespół architektów ze Zbigniewem Olszakowskim jako głównym projektantem. Olszakowski projektował m.in. pawilony serii B oraz zespół C1 i C2. Obiekty te nawiązują do trzytraktowych rzutów budynków A1–A4 Krzyżanowskiego. Ich elewacje kształtowane w obowiązującej manierze socrealistycznej, projektowane z powściągliwością i oszczędne w detalu nadały uczelni technicznej nimb rytmicznego porządku. Przez kolejnych projektantów uczelni kontynuowany był układ urbanistyczny z podziałem na strefy funkcjonalne dydaktyczną i mieszkalną. Do pewnego stopnia utrzymano zasadę kształtowania zabudowy obrzeżnej pawilonów laboratoryjnych z układem grzebieniowym, z halami laboratoryjnymi od zewnątrz. Przede wszystkim zachowana została wewnętrzna oś kompozycyjna integrująca społeczność akademicką. Następny, obowiązujący pod koniec lat 50. plan urbanistyczny jest znany np. z publikowanych zdjęć modelu zabudowy AGH, któremu błędnie przypisuje się datę powstania 1948 [Szwagrzyk, Wirska 1971, il. 124, 125; Kajtoch 2018, il. 7]. Obiekty zrealizowane na podstawie planu z 1949 r. przedstawiono na ryc. 10.

Podsumowanie

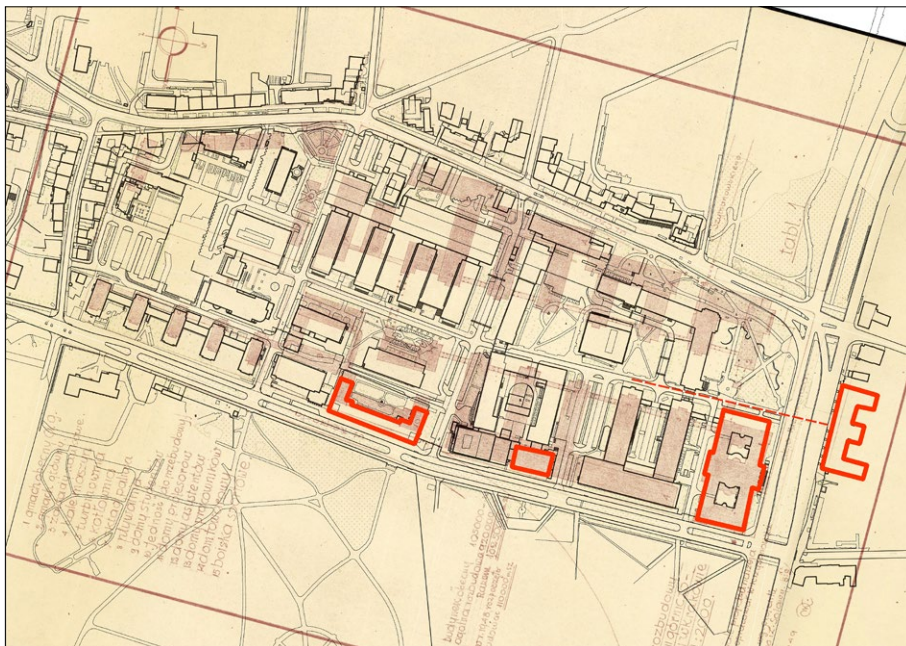
Przedstawione w artykule rysunki dokumentują nieznaną epizod w historii rozwoju AGH i ważny w historii urbanistyki Krakowa. Rysunki z 1948 r. to schyłkowy projekt urbanistyczny kształtowany według zasad z początku XX w., właściwych dla działalności planistycznej takich urbanistów jak Jan Rakowicz w Krakowie czy Ignacy Drexler we Lwowie. Natomiast rysunki z 1949 r. to awangardowy jak na krakowskie warunki projekt urbanistyczny w modernistycznej, funkcjonalistycznej manierze. Stanowią pomost między krakowską tradycją urbanistyczną mocno osadzoną w idei miasta ogrodu a modernistycznym sposobem kształtowania przestrzeni. Olszakowski należał – obok Anny Ptaszyckiej, Tadeusza Ptaszyckiego, Juliusza Żórawskiego – do grupy absolwentów Wydziału Architektury Politechni-

Krzyżanowski supervised the construction of the pavilions; the last document kept in the National Archives, signed by Krzyżanowski, regarding the construction, is dated March 15, 1950 [ANK, sign. 29/691/031.5/UW II 3613, p. 763]. He died on March 12, 1954.

Other buildings created as a result of the plan of January 15, 1949, are the student dormitories on Reymonta Street. The social part and, at the same time, the link between the UJ “Nawojka” Female Students’ House and the AGH students’ houses were not slated for construction. Today, in this place stands the building of the Krakus Song and Dance Ensemble with the Polonez Hotel. The A1 and A2 pavilions, as well as the AGH students’ houses on Reymonta Street, set perpendicular to the street and connected by a connecting corridor, are buildings that break with the tradition of frontage development still present in Krzyżanowski’s first plan of the university from 1948. These are examples of Modernist architecture, created in the years of pre-1949 postwar continuation. During the enforcement of the Socialist Realist doctrine, Krzyżanowski’s plan was not slated for execution. Further projects for AGH were carried out within the structures of Miastoprojekt by a team of architects with Zbigniew Olszakowski as lead designer. Olszakowski designed the B-series pavilions and the C1 and C2 complex, among others. These structures reference the three-bay floor plans of Krzyżanowski’s A1–A4 buildings. Their facades, shaped in the prevailing Socialist Realist manner, designed with restraint and austerity in detail, gave the technical university a nimbus of rhythmic order. The successive designers of the university campus continued the urban layout with a division into the teaching and housing zones. To some extent, the principle of shaping the perimeter development of laboratory pavilions with a ridge layout was maintained, with laboratory halls on the outside. Most importantly, the internal compositional axis integrating the academic community has been preserved. The next urban plan, in effect at the end of the 1950s, is known, for example, from published photos of the AGH development mock-up, which is erroneously attributed a creation date of 1948 [Szwagrzyk, Wirska 1971, Fig. 124, 125; Kajtoch 2018, Fig. 7]. The buildings constructed based on the 1949 plan are shown in Fig. 10.

Conclusions

The drawings presented in this paper document an unknown episode in the history of the AGH University’s development and an important one in the history of Cracow’s urban planning. The 1948 drawings represent an urban design shaped according to the principles of the early twentieth century, followed in the planning careers of such urban planners as Jan Rakowicz in Cracow and Ignacy Drexler in Lviv. The 1949 drawings, on the other hand, are, from a Cracow-based perspective, an avant-garde urban design in a Modernist, Functionalist manner. They bridge the gap between Cracow’s urban planning



Ryc. 10. Wacław Krzyżanowski, *Zarys zabudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie* z 15 I 1949 r. z zaznaczonymi budynkami, które zrealizowano; oprac. J. Wowczak.

Fig. 10. *Zarys zabudowy Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie* dated January 15, 1949, with the completed buildings marked; by J. Wowczak.

ki Warszawskiej, którzy po wojnie osiedli w Krakowie. Otwarte pozostaje pytanie, czy ewolucję planu Akademii Górniczej z 1948 r. można traktować jako przejaw wpływu warszawskiej szkoły urbanistyki na szkołę krakowską. W świetle dotychczasowych badań należy poprzestać na stwierdzeniu, że drugi plan Krzyżanowskiego integrował domy studentów Olszakowskiego i Solawy w spójny kompozycyjnie układ urbanistyczny kampusu i stanowi do dowód na wpływ młodszego pokolenia modernistów na Krzyżanowskiego. Przedstawione plany to także zapis ambicji rektora Walerego Goetla, aby z Akademii Górniczej uczynić nowoczesne „Miasteczko Akademickie”. Ich autor wykazał się biegłością w opracowywaniu przestrzeni urbanistycznych w nawiązaniu do istniejącego układu zabudowy. Starszy plan to świadectwo wrażliwości architekta na kształtowanie krajobrazu, indywidualnych wnętrz urbanistycznych, linii zabudowy, elewacji frontowych i ogrodowych. Krzyżanowski wypowiedział się, używając bogatego dialektu urbanistycznego, który już w dobie modernizmu funkcjonalnego nie był przez architektów stosowany. Stąd poszukiwanie nowych zasad kształtowania przestrzeni, zgodnych ze zmieniającymi się prądami w architekturze w kolejnej edycji planu. Te wizjonerskie rysunki planistyczne dowodzą jeżeli nie pracy zespołowej, to na pewno twórczego dialogu prowadzonego z udziałem reprezentanta pokolenia przełomu XIX i XX w. i przedstawicieli modernistów lat 50. Wyjaśniają, w jaki sposób ewoluowały postawy twórcze wobec ówczesnych wyzwań planistycznych i urbanistycznych. Skłaniają do wniosku, że był to proces stopniowy, niewspółmierny do charakteru rewolucyjnych

tradition, firmly rooted in the idea of a garden-city, and the Modernist way of shaping space. Olszakowski belonged—along with Anna Ptaszycka, Tadeusz Ptaszycki, and Juliusz Żórawski—to the group of graduates of the Faculty of Architecture at the Warsaw University of Technology who settled in Cracow after the war. The question of whether the evolution of the 1948 plan of the Mining Academy can be regarded as a manifestation of the influence of the Warsaw school of urban planning on the Cracow school remains open. In light of previous research, we should stop at the statement that Krzyżanowski’s second plan integrated Olszakowski’s and Solawa’s student houses into the campus’s compositionally coherent urban layout, and this is evidence of the influence of the younger generation of Modernists on Krzyżanowski. The plans presented are also a record of Rector Walery Goetl’s ambition to make the Mining Academy campus a modern “Academic Town.” Their author demonstrated proficiency in developing urban spaces with reference to the existing layout of buildings. The older plan is testimony to the architect’s sensitivity to landscaping, individual urban interiors, building lines, front and garden elevations. Krzyżanowski expressed himself using a rich urban dialect, which was not used by architects back in the era of Functional Modernism. Thus the pursuit of new principles of shaping space, ones that would be aligned with changing trends in architecture in the plan’s subsequent version. These visionary planning drawings are a testament of, if not teamwork, then certainly a creative dialogue with a representative of the turn of the nineteenth and twentieth centuries with 1950s modernists. They explain how creative stances towards planning and urban challenges had

przemian ustrojowych po drugiej wojnie światowej. Proces, w którym niebagatelną rolę odgrywał fakt, że mistrzowi starszego pokolenia umożliwiono kontynuację dzieła w nowych warunkach ekonomicznych i ustrojowych. Czy Krzyżanowski bez sprzeciwu oddał pole projektowe przedstawicielom młodego pokolenia architektów? Jego niekwestionowany autorytet i pozycja w środowisku sprawiała, że młodzi architekci musieli liczyć się ze zdaniem mistrza. Współudział w projekcie prowadzonym przez Krzyżanowskiego pozwolił Olszakowskiemu przejąć rolę głównego architekta AGH. Ustanowienie przez Krzyżanowskiego modułu urbanistycznego poprzez rozbudowę gmachu głównego o pawilony serii A wyznaczyło reguły gry planistycznej na terenie AGH przez kolejne dziesięciolecie, determinując przesądzenia o lokalizacji kolejnych pawilonów. Najpierw wystawiono pawilony serii B, które wyraźnie nawiązują do układu zaprojektowanych przez Krzyżanowskiego czterech budynków laboratoryjnych serii A. Później powstał zespół budynków C, który nawiązuje do pawilonu A1 gabarytem i linią zabudowy.

evolved. They support the conclusion that this was a gradual process, incommensurate to the revolutionary political transformation after the Second World War. A process in which the fact that the master of the older generation was allowed to continue his work under new economic and political conditions played a not insignificant role. Did Krzyżanowski cede the design field to representatives of the younger generation of architects without protest? His unquestionable authority and position in the architectural community meant that young architects had to factor in the master's opinion. Olszakowski's participation in the project headed by Krzyżanowski allowed him to take over as AGH university's lead architect. Krzyżanowski's establishment of an urban planning module by extending the main building with the A series pavilions set the rules of the planning game at the AGH campus for the next decade, determining decisions on the location of subsequent pavilions. First, the B-series pavilions were built, which clearly relate to the layout of the four A-series laboratory buildings designed by Krzyżanowski. Later, a complex of buildings labeled C was created, which references pavilion A1 in terms of its dimensions and building line.

* Artykuł powstał w wyniku badań prowadzonych w ramach stażu na Wydziale Inżynierii Lądowej i Gospodarki Zasobami AGH w 2023 r. Za umożliwienie odbycia stażu dziękuję Dziekanowi profesorowi dr. hab. inż. Markowi Cała i opiekunowi stażu dr. hab. inż. arch. Tomaszowi Wieci.

* This paper is the result of research conducted as part of an internship at the Faculty of Civil Engineering and Resource Management of the AGH University of Science and Technology that took place in 2023. For making this internship possible, I would like to thank the Dean, Professor Marek Cała and the internship supervisor, Professor Tomasz Wieja.

Bibliografia / References

Archiwalia / Archive materials

- Archiwum Narodowe w Krakowie, sygn. ANK 29/309/438, Projekt gmachu AGH, sygn. ANK 29/691/031.5/UW II 3612 i 3613, Urząd Wojewódzki Krakowski.
Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności, sygn. APAU KIII-36, Zbiór Walerego Goetla.

Opracowania / Secondary sources

- Białas Stefan, Szybiński Adam, *Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie w latach 1919–1959*, t. 1, Kraków 1959.
Biedrzycka Anna, *Powojenna dekada. Z kart historii Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie*, „Biuletyn AGH” 2009, nr 24.
Biedrzycka Anna, *Wielkie lata Akademii Górniczo-Hutniczej*, „Biuletyn AGH” 2010, nr 25.
Bolewski Andrzej, *Moje życie – moja praca*, Kraków 1996.
Demel Juliusz, *Kraków na przełomie wieku XIX i XX na tle rozrostu i wcielania przedmieść i gmin podmiejskich (1867–1945)*, [w:] Kraków. *Studia nad rozwojem mia-*

sta, red. Jan Dąbrowski, Kraków 1957.

- Kiecko Emilia, *Piękno miasta i przestrzenie reprezentacyjne w projektach konkursowych na Wielki Kraków*, [w:] *Architektura w mieście, architektura dla miasta*, t. 2: *Przestrzeń publiczna w miastach ziem polskich w „długim” dziewiętnastym wieku*, red. Aleksander Łupienko, Agnieszka Zabłocka-Kos, Warszawa 2019.
Klimas Małgorzata, Lesiak-Przybył Bożena, Sokół Anna, *Wielki Kraków. Rozszerzenie granic miasta w latach 1910–1915. Wybrane materiały zbiorów Archiwum Państwowego w Krakowie*, Kraków 2010.
Krasnowolski Bogusław, *Realizacja międzywojennego planu Wielkiego Krakowa*, [w:] *Wielki Kraków. Materiały sesji naukowej odbytej 24 kwietnia 2010 r.*, red. Marta Bochenek, Kraków 2011.
Nowak Janusz T., *Wielki Kraków – wielkie szanse 1910–2010*, Kraków 2010.
Rozwój Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w latach 1919–1969, red. Kiejstut Žemajtis, Kraków 1969.
Seibert Krystian, *Plan Wielkiego Krakowa*, Kraków 1983.
Siwik Anna, Artymiak Regina, Kwiek Julian, *Wysoki Sejm raczy uchwalić. Starania o założenie wyższej szkoły*

- górnictwa i hutnictwa w Krakowie w latach 1861–1914*, Kraków 2013.
- Szwagrzyk Ferdynand, Wirska-Parachoniak Maria, *50 lat Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w fotografii*, Kraków 1971.
- Trudne lata Akademii Górniczej*, red. Andrzej Bolewski, Kraków 1989.
- Twardowska Kamila, „Na przełomie. Twórczość architekta Waława Krzyżanowskiego”, praca doktorska napisana pod kierunkiem prof. dra hab. Wojciecha Bałusa, Uniwersytet Jagielloński, Wydział Historyczny, Instytut Historii Sztuki, 2021.
- Wiśniewski Michał, *Między nowoczesnością i swojskością – konkurs na Plan Wielkiego Krakowa oraz Wystawa Architektury Wnętrz w Otoczeniu Ogrodowym a poszukiwanie nowej wizji miasta*, [w:] *Wielki Kraków. Materiały sesji naukowej odbytej 24 kwietnia 2010 r.*, red. Marta Bochenek, Kraków 2011.
- Wiśniewski Michał, *Rozwój architektury Krakowa w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX wieku a metropolitalne funkcje miasta*, [w:] *Kraków – Metropolia, t. 2: Dylematy rozwoju*, red. Jacek Purchła, Kraków 2017.
- Wowczak Jerzy, *Funkcja i treść. Dychotomie polskiej architektury XX wieku w twórczości Jana Kruga*, Kraków 2021.
- Publikacje prasowe / Press publications**
- „Architekt” 1913, nr 11, tabl. 18.
- Źródła elektroniczne / Electronic sources**
- Kajtoch Jerzy, *Architekci – autorzy budowy infrastruktury Akademii Górniczej w Krakowie*, Kraków, 15 czerwca 2016 r., <https://docplayer.pl/24931333-Architekci-autorzy-budowy-infrastruktury-akademii-gorniczej-w-krakowie.html> (dostęp: 27 II 2023).
- Kajtoch Jerzy, *Profesor Waleri Goetel – strateg powojennego rozwoju AGH*, Kraków, 15 listopada 2018 r., <https://docplayer.pl/129833399-Profesor-walery-goetel-strateg-powojennego-rozwoju-agh.html> (dostęp: 4 III 2023).

¹ Waław Krzyżanowski, który był dobrze wprowadzony w temat projektowy (to on pełnił funkcję sekretarza konkursu na gmach Akademii Górniczej w 1913 r.), zastąpił Adama Ballenstedta.

² Prof. dr Andrzej Bolewski w latach 1945–1946 kierował m.in. odbudową gmachu głównego; zob. [Bolewski 1996].

Streszczenie

Artykuł przedstawia dwa niepublikowane plany urbanistyczne Akademii Górniczo-Hutniczej wykonane przez Waława Krzyżanowskiego w 1947 i 1948 r. Są to unikatowe kompozycje urbanistyczne z okresu kontynuacji, zanim zaczęła obowiązywać doktryna socrealistyczna. Artykuł powstał w wyniku kwerendy w archiwach krakowskich. Autor opisuje zapomniany epizod w historii planowania przestrzennego Krakowa, pomost pomiędzy lokalną tradycją urbanistyczną mocno osadzoną w ideach miasta ogrodu a sposobem kształtowania przestrzeni w duchu międzynarodowego modernizmu. Artykuł zawiera informacje na temat utworzonych w wyniku tych planów obiektów. Przedstawia Waława Krzyżanowskiego, dotychczas znanego z realizacji ważnych dla historii polskiej architektury obiektów, jako biegłego i świadomego zmieniających się trendów urbanistę. Plany z lat 40. XX w., mimo że nieobecne w świadomości urbanistów i architektów, determinowały rozwój Akademii w przeciągu kolejnych 70 lat.

Abstract

This paper presents two unpublished urban plans of the AGH University of Science and Technology campus made by Waław Krzyżanowski in 1947 and 1948. These are unique urban compositions from the continuation period, before the Socialist Realist doctrine took effect. The text was written as a result of a query of the Cracow archives. The author describes a forgotten episode in the history of urban planning in Cracow, a bridge between a local urban planning tradition firmly rooted in garden-city ideas and a way of shaping space in the spirit of the International Modern style. The paper provides information on the buildings constructed as a result of these plans. It portrays Waław Krzyżanowski, hitherto known for erecting buildings important to the history of Polish architecture, and as an urban planner who was both proficient and highly aware of changing trends. The plans of the 1940s, although awareness of them among urban planners and architects is absent, had determined the Academy's development for well over seven decades.

Jarosław W. Lasecki*

orcid.org/0009-0004-8182-5107

Chybione tłumaczenia Karty Weneckiej i teorii Aloisa Riegla podstawą polskich doktryn konserwatorskich?

Mistranslations of the Venice Charter and Alois Riegl's Theory as a Basis of Polish Conservation Doctrines?

Słowa kluczowe: teoria konserwacji zabytków, Karta Wenecka, Alois Riegl, międzynarodowe dokumenty doktrynalne

Keywords: monument conservation theory, Venice Charter, Alois Riegl, international doctrinal documents

Wprowadzenie. Zmiany w postrzeganiu istoty zabytków

W czasach zmieniających się realiów społeczno-gospodarczych i rosnącej gotowości szerszych mas społeczeństwa do zainteresowania się własną historią zabytki jako pomniki przeszłości wzbudzają coraz większe emocje. Szerokie masy społeczne, mające dzięki wszechobecnym smartfonom szybki i nieograniczony dostęp do wiedzy, nie oznaczają dzisiaj już tylko pospółstwa, a należący do tych „lepszyc” klas społecznych historycy sztuki czy konserwatorzy zabytków nie mają monopolu, by spoglądać na masy społeczne z wyższością, objaśniając jeszcze niedawno trudno dostępną wiedzę [Machowska 2004]. Chęć zajmowania się zabytkami, często z przypadku, turystycznie, staje się trendem i zostawia trwały ślad w postaci opinii i zachowań, na które musimy dzisiaj zwrócić uwagę także w dyskursie naukowym. Ludzie interesują się własnym związkiem z przeszłością, stąd duże zainteresowanie dziejami przodków, historią miejsca czy obiektami przeszłości, także po to, aby znaleźć kontekst swojego istnienia. Antropologia kulturowa obserwuje to zjawisko już nie tylko jako modę, lecz także jako czynnik rozwoju społecznego.

Wygodna „baza” zachęca do myślenia o „nadbudowie”, co jest istotą materializmu historycznego jako koncepcji, która w rozwoju ekonomicznym społeczeń-

Introduction. Changes in the perception of the essence of monuments

In a period of changing socioeconomic realities and the growing willingness of the masses to take an interest in their own history, heritage sites, as monuments to the past, are stirring up increasing excitement. The masses, with quick and unlimited access to knowledge thanks to ubiquitous smartphones, no longer include merely the common people, and the arts historians or monument conservators, who belong to the “better” social classes, no longer have the monopoly to look at them with superiority, just as they did only recently, and to explain inaccessible knowledge to them [Machowska 2004]. The desire to work with monuments, often by chance, in a tourism-like manner, leaves a permanent trace in the form of opinions and behaviors that we must today also note in academic discourse. People are interested in their own connection to the past, hence the great interest in the history of their ancestors, place-based history or in past structures, and also wish to find the context of their existence. Cultural anthropology observes this phenomenon no longer only as a fashion, but also as a factor in social development.

A comfortable “base” encourages thinking about the “superstructure,” which is the essence of historical

* b. senator RP, mecenas ochrony zabytków, właściciel zamku Bobolice i zamku Mirów

* former senator of the Republic of Poland, of monument conservation, owner of Bobolice Castle and Mirów Castle

Cytowanie / Citation: Lasecki J. Mistranslations of the Venice Charter and Alois Riegl's Theory as a Basis of Polish Conservation Doctrines? *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2024, 77:182–194

Orzymano / Received: 4.05.2023 • **Zaakceptowano / Accepted:** 12.09.2023

doi: 10.48234/WK77RIEGL

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

stwa upatruje przyczyny wszelkich ważnych wydarzeń i przemian historycznych, społecznych oraz nowego kształtu systemów społeczno-politycznych [Cichoracki 2012, s. 133–138]. W takiej rzeczywistości rośnie rola zabytków jako obiektów kontynuacji rozwoju człowieka. Zmiany w dostępności do powszechnej informacji powodują, że wszyscy dość łatwo mogą zapoznać się z nieograniczonym zasobem wiedzy, jakim jest Internet. Demokratyczne zasady dostępu do wiedzy, które nigdy jeszcze nie były tak proste, powodują, że każdy może dzisiaj obcować z zabytkami, o których jego przodek jeszcze dwie generacje temu nie miał nawet pojęcia. Dostępność sprawia, że o kwestii zabytków dyskutują dzisiaj nie tylko naukowcy i osoby zawodowo z nimi związane, lecz także szerokie rzesze społeczeństwa. W efekcie znaczenie niektórych pojęć związanych z konserwacją zabytków musi zostać zaktualizowane. Zabytek staje się bardziej produktem kulturowym niż teoretycznie i naukowo pojmowanym obiektem, rozumianym i definiowanym przez wąską grupę fachowców [Böhm et al. 2008]. Wszystko to powoduje, że o zabytkach, a szczególnie o pojęciach i teoriach determinujących ich rozumienie, trzeba ciągle dyskutować, rewidując definicje i aktualizując ich znaczenie dla naszych czasów.

Definicja zabytku

Polska definicja zabytku odnosi się do obiektu będącego dziełem człowieka, stanowiącego świadectwo minionych czasów, którego zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową. „Zabytek – nieruchomość lub rzecz ruchoma, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”. Tyle definicja prawna wynikająca z ustawy [Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami]. Nie ma w niej odniesienia do „wieku”, „autentyczności” czy wartości zabytku. O wartości zabytku w przeszłości decydował konserwator zabytków lub wąskie grono specjalistów. Dzisiaj, także ze względów społeczno-gospodarczych, sytuacja jest nieco bardziej skomplikowana. Wartość zabytku można rozpatrywać z różnych punktów widzenia, ale jedno jest pewne: jego wartość nie może być określona wyłącznie na podstawie przeszłości i znaczenia, jakie w tej przeszłości zajmował. Wartość ta musi być także rozpatrywana na podstawie teraźniejszości i znaczenia, jakie zabytek ma obecnie lub jakie może mieć. Istotne znaczenie ma nadal wartość funkcji zabytku, nawet jeśli jest ona teraz inna niż w przeszłości, ponieważ od zawsze funkcja była atrybutem prawie każdego obiektu twórczości człowieka.

„Dzieła budownictwa i architektury tworzone były w określonym celu, dla wypełnienia funkcji użytkowych, wygody, trwałości, wreszcie urody i wartości artystycznych. Właściciel, wznosząc budowlę, określał jej funkcję

materialism as a concept that sees in the economic development of society the cause of all important historical and social events and transformations, as well as the new shape of sociopolitical systems [Cichoracki 2012, pp. 133–138]. In such a reality, the role of monuments as objects of the continuation of human development is growing. Changes in access to widespread information make it quite easy for everyone to familiarize themselves with the unlimited body of knowledge that is the Internet. The democratic principles of access to knowledge, which has never been so simple, mean that today anyone can interact with monuments that their ancestor did not even know about two generations ago. Accessibility means that the issue of monuments is currently discussed not only by scholars and professionals, but also by the general public. As a result, the meaning of some terms related to monument conservation needs to be updated. A monument becomes more of a cultural product than a theoretically and academically conceived object, understood and defined by a narrow group of professionals [Böhm et al. 2008]. All this makes it necessary to constantly discuss monuments, and especially the concepts and theories that determine their understanding, and to revise definitions and update their meaning for our times.

Definition of the monument

The Polish definition of the term “monument” refers to an object that is a human work, a testimony to past times, whose preservation is in the public interest due to its historical, artistic or academic value. “Monument – an immovable or movable property, parts or ensembles thereof, which are the work of humans or related to human activity and constitute a testimony of a bygone era or event, whose preservation is in the public interest due to its historical, artistic or academic value.” Such is the legal definition as stipulated in the relevant act of law [Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami]. It makes no reference to “age,” “authenticity” or the value of the monument. In the past, the value of a monument was decided by a conservation officer or a narrow group of specialists. Today, also for socioeconomic reasons, the situation is a little more complicated. The value of a monument can be considered from different points of view, but one thing is certain: its value cannot be determined solely on the basis of the past and the significance it enjoyed in said past. This value must also be considered on the basis of the present and the significance that the monument either currently has or can have. The value of a monument’s form of use is still important, even if it is different now than it was in the past, because use has always been an attribute of almost every object created by humans.

“Works of civil engineering and architecture were created for a specific purpose, to be of use, convenience, to be durable, and finally beautiful and for artistic values. When erecting a structure, its owner determined its use based

wynikającą z aktualnych potrzeb. Z faktu posiadania wypływała geneza funkcji” [Gawlicki 2014].

Polskie pojęcie zabytku jest niekompatybilne z międzynarodowymi doktrynami konserwatorskimi, gdyż na całym świecie w materiałach teoretycznych czy doktrynalnych nie używa się pojęcia „zabytek”, ale „Monument” lub „Denkmal”. Etymologia polskiego słowa „zabytek” wskazuje, że słowo to pochodzi od czasownika „zabyti” – „zapomnieć”, co w pierwotnym znaczeniu oznaczało „coś zapomnianego, opuszczonego”. A zatem w potocznym rozumieniu nie jest to żaden powód do chluby. Dokładnie odwrotnie jest w przypadku dumnego słowa „monument”, które oznacza w potocznym znaczeniu „pomnik”, „pamiątkę”, czyli coś, co zasługuje „na zapamiętanie”, a nie jak w polskim przypadku „na zapomnienie”. Zabytek rozumiany jako „Monument” czy „Denkmal” jest pamiątką i „pojęcie to podkreśla związek przedmiotu zasługującego na zachowanie z pamięcią jednostki, osobą właściciela, jego następcy, a dopiero w dalszej kolejności z innymi osobami. Wartość zabytkowa dla zbiorowości ma inny charakter” [Pruszyński 1993, s. 261–264].

Z innego rozumienia pojęć „zabytek” i „monument” rodzą się problemy interpretacyjne dotyczące międzynarodowych dokumentów teorii i doktryn ochrony zabytków. A przecież podejście do każdego zabytku musi być indywidualne. Nie da się uogólnić metody postępowania z każdym zabytkiem, bo tylko w dziełach sztuki jest coś, „co sprawia, że nie starzeją się one jak przedmioty, których sens wyczerpuje się w ich funkcji użytkowej” [Białostocki 1991]. Często jest tak, że nieistotny, ale stary, niestanowiący żadnej wartości historycznej, naukowej czy artystycznej obiekt tylko z powodu swojego wieku wzbudza wśród nowożytnego społeczeństwa emocje i powoduje, że ludzie chcą z nim obcować.

Karta Wenecka i jej niewłaściwe tłumaczenie

Przy szerszym spojrzeniu na zabytek, jego społeczną rolę i zakorzenienie w teraźniejszości o wartości zabytku nie mogą decydować jedynie kategorie odnoszące się do przeszłości. Dawne teorie konserwatorskie straciły już dawno swój spójny charakter i obecnie ich kształt oraz wymowa zupełnie do siebie nie pasują [Szymygin 2015]. Czasy, w których teoretyk John Ruskin (1819–1900) [Ruskin 1949] zwalczał intelektualnie poglądy praktyka Eugène’a Emmanuela Viollet-le-Duca (1814–1879) [Viollet-le-Duc 1868], już dawno odeszły do lamusa. Po nich wielu teoretyków teorii konserwatorskich nadal prowadziło poszukiwania uniwersalnych wartości zabytku i sposobów postępowania z nimi.

Tak zwana doktryna konserwatorska w Polsce nigdy nie została skodyfikowana do jakiegoś jednego spójnego dokumentu, który ujmowałby wszystkie zagadnienia związane z ochroną i konserwacją zabytków. Istnieje wiele dokumentów, które często wzajemnie się wykluczają, są wewnętrznie sprzeczne i ze sobą niekompatybilne. Zdecydowana większość polskich specjalistów

on current needs. It is from ownership that the genesis of use stemmed from” [Gawlicki 2014].

The Polish concept of the monument is incompatible with international conservation doctrines, as theoretical or doctrinal materials around the world do not use the term *zabytek* but “Monument” or *Denkmal*. The etymology of the Polish word *zabytek* indicates that the word comes from the verb *zabyti*—“to forget”—which in its original meaning meant “something forgotten, abandoned.” Thus, in the colloquial sense, it is no source of pride. The exact opposite is true of the proud word “monument,” which, in the colloquial sense, means “memorial,” “tribute,” i.e., something that deserves to be “remembered,” and not, as in the Polish case, “forgotten.” A monument understood as a “Monument” or *Denkmal* is a memorial and “this concept emphasizes the connection of a site deserving of preservation alongside the memory of an individual, the person of the owner, their successor, and only secondarily with other people. Heritage value to the collective is of a different nature” [Pruszyński 1993, pp. 261–264].

The different understanding of the terms “zabytek” and “monument” breed problems with the interpretation of international documents concerning monument conservation theory and doctrines. And yet we should approach monuments on a case-by-case basis. It is not possible to generalize the methodology of dealing with every monument, for it is only works of art that have something “that makes them not age like objects whose sense is exhausted by their use” [Białostocki 1991]. It is often the case that an insignificant but old site, which does not represent any historical, academic or artistic value merely because of its age, arouses excitement in modern society and makes people want to interact with it.

The Venice Charter and its mistranslation

With a broader view of a monument, its social role and its rootedness in the present, the value of a monument cannot be determined solely by categories that reference the past. Past conservation theories have long lost their coherent character, and now their shape and expression do not match at all [Szymygin 2015]. The times when theorist John Ruskin (1819–1900) [Ruskin 1949] intellectually battled the views held by practitioner Eugène Emmanuel Viollet-le-Duc (1814–1879) [Viollet-le-Duc 1868] are long gone. Since then, many conservation theorists have continued their search for universal monument values and methods of approaching them.

The so-called conservation doctrine in Poland has never been codified into a single coherent document that would frame all the issues related to the protection and preservation of monuments. There are many documents that are often mutually exclusive, internally contradictory and incompatible with each other. The

zajmujących się ochroną zabytków odwołuje się do Karty Weneckiej, nazywając ją „Biblią konserwatorską”, z której czerpią wiedzę i inspiracje zarówno do badań naukowych, rozwijania teorii konserwatorskich, jak i do konstruowania wytycznych postępowania z zabytkami.

Jeśli przyjrzeć się poszczególnym zapisom Karty Weneckiej [Postanowienia i uchwały II międzynarodowego Kongresu Architektów i Techników Zabytków w Wenecji w 1964 roku, Karta Wenecka, NID] w jej oryginalnych tekstach czy oficjalnych materiałach źródłowych, łatwo dojść do wniosku, że teksty te przetłumaczone na język polski w sposób istotny różnią się od oryginału. Jedną z najważniejszych różnic wypaczających zupełnie jej treść, będących jednocześnie podstawą do kształtowania się tzw. doktryny konserwatorskiej w Polsce mówiącej o tym, że nie należy rekonstruować i restaurować, a tylko konserwować, jest zapis artykułu IX. Już pierwsze zdanie mówi właśnie o restauracji. W oryginalnym tekście angielskim brzmi ono: „The process of restoration is a highly specialized operation” [The Venice Charter 1964, ICOMOS 1965], natomiast jego polska wersja, zawarta w oryginalnej i oficjalnej wersji ICOMOS Polska, brzmi następująco: „Restauracja jest zabiegiem, który powinien zachować charakter wyjątkowy” [Karta Wenecka, NID]. Oczywiście nie jest to właściwe tłumaczenie. Więcej, jest to sformułowanie, które nie ma nic wspólnego z tekstem pierwotnym. Prawidłowe tłumaczenie tego zdania na język polski, upublicznione przez autora w 2005 r. (nieznane szerzej wcześniej), powinno brzmieć: „Proces restauracji jest wysoce wyspecjalizowanym zabiegiem” [Lasecki 2012].

Restauracja jako zabieg, który powinien zachować charakter wyjątkowy w rozumieniu polskich konserwatorów, była z tego powodu przez szereg lat zupełnie zabroniona. Doprowadziło to do kolejnych błędnych adaptacji teorii konserwacji zabytków, nierzadko właśnie z powodu błędnych tłumaczeń.

Teoria wartości zabytku Aloisa Riegla i jej chybione tłumaczenie

Jednym z głównych systemów będących podstawą wielu polskich teorii i doktryn konserwatorskich jest system wartości zabytku Aloisa Riegla (1858–1905). System ten, mający swój intelektualny początek w XIX w., opublikowany w Wiedniu w 1903 r., dzisiaj jest nadal chętnie cytowany i przytaczany w polskim dyskursie naukowym. Konserwatorzy często używają pojęć użytych kiedyś przez Riegla, aby podbudowywać teoretycznie swoje przekonania czy decyzje administracyjne. Warto zatem przyjrzeć się bliżej tym pojęciom w ich polskim tłumaczeniu, chociażby po to, by stwierdzić, że w polskiej rzeczywistości naukowej znaczą one niejednokrotnie coś zupełnie innego niż w rozumieniu Riegla. Sam Riegl, mając świadomość, że nie można oceniać zabytków w oderwaniu od ich twórców, właścicieli czy mecenasów (takie podejście było zresztą do czasu publikacji jego teorii nie do pomyślenia), w dobie istotnych zmian społecznych końca XIX w. próbował

vast majority of Polish specialists on heritage preservation refer to the Venice Charter by calling it the “bible of conservation,” from which they draw knowledge and inspiration both for research, the development of conservation theories, and the formulation of procedural guidelines for approaching monuments.

If one looks at the individual provisions of the Venice Charter [Postanowienia i uchwały II międzynarodowego Kongresu Architektów i Techników Zabytków w Wenecji w 1964 roku, Karta Wenecka, NID] in its original texts or official source materials, it is easy to conclude that the Polish translations of these texts differ significantly from the original. One of the most glaring differences that completely misrepresents its content, which is also the basis for the formation of the so-called conservation doctrine in Poland, which states that that one should not reconstruct and restore and merely preserve, is the text of Article IX. It is restoration that its very first sentence refers to. In the original English text, it reads: “The process of restoration is a highly specialized operation” [The Venice Charter 1964, ICOMOS 1965], while its Polish version, included in the original and official version by ICOMOS Poland, can be translated into English as follows: “Restoration is a procedure that should remain exceptional” [Karta Wenecka, NID]. This is, of course, a mistranslation. Furthermore, it is a statement that has nothing in common with the original text. The correct translation of this sentence into Polish, as published by the author in 2005 (previously largely unknown) should be: “Proces restauracji jest wysoce wyspecjalizowanym zabiegiem” [Lasecki 2012].

Restoration, as a procedure that should remain exceptional in the understanding of Polish conservators, was completely forbidden for a number of years for this very reason. This has led to further erroneous adaptations of monument conservation theory, often precisely because of mistranslations.

Alois Riegl’s theory of monument value and its mistranslation

One of the main systems that underpin many Polish conservation theories and doctrines is Alois Riegl’s (1858–1905) system of monument value. This system, which had its intellectual origins in the nineteenth century and was published in Vienna in 1903, is still often quoted and cited in Polish academic discourse. Conservators often use concepts once employed by Riegl as a basis for their theoretical beliefs or administrative decisions. It is therefore worth taking a closer look at these terms in their Polish translation, if only to find that in Polish academic reality they often mean something quite different from Riegl’s understanding. Riegl himself, aware that monuments cannot be evaluated in isolation from their creators, owners or patrons (such an approach had been, after all, unthinkable until the publication of his theory), tried to give monuments sociopolitical or even “socialist” qualities at a time of sig-

nadać zabytkom socjalno-polityczne czy nawet „socjalistyczne” przymioty. Przedstawiał je tak, aby były traktowane nie jako własność tych, którzy je wytworzyli bądź wytworzyli na zlecenie ich właścicieli, ale by były własnością wszystkich [Bacher 1995]. Robił to całym świadomością. Będąc obywatelem wielonarodowego Cesarstwa Austrii, doskonale zdawał sobie sprawę, że w przypadku istotnych zabytków poszczególnych krajów i narodów wchodzących w skład państwa nie może być mowy o „cesarskim”, narodowym znaczeniu. Cesarstwo Austrii jako związek różnych krajów uwypuklało ich odrębność i niejednorodność, a integralność następowała tylko na najwyższych poziomach władzy, wśród arystokratycznych i urzędniczych elit, które co najwyżej upodobniały się lub chciały się upodobnić do siebie wspólnymi kulturowymi wartościami [Bachinger et al. 2020]. W tak heterogenicznym imperium nie mogło być mowy o jakichś „austriackich”, narodowych wartościach zabytku. W ujęciu Riegla nie ma gradacji twórca–właściciel/mecenas–naród, wszystkie zabytki są własnością wszystkich ludzi, bez narodowej przynależności. W projekcie ustawy o ochronie zabytków z 1905 r. Riegl pisał: „Chciałbym, żeby ustawa [ochrona zabytków] została wkrótce uchwalona! Każdy naród, każde wyznanie, każdy stan ma w tym równy interes. Bo kult przeszłości, który upiększa nam życie, umacnia miłość do ojczyzny, budzi najszlachetniejsze altruistyczne uczucia, nie stoi w sprzeczności do żadnego kultu narodowego czy religijnego, ale pod pewnymi względami jest do tego zdolny, by je wspierać” [Riegl 1905]. Z tej pozycji postrzegania zabytków jako wartości rozpoznawalnej dla ogółu, gdzie każdy członek społeczeństwa może w nim rozpoznać wartość historyczną, odrzucał narodowy charakter zabytku. Inaczej niż jego niemiecki oponent Georg Dehio (1850–1932), dla którego asocjatywny charakter zabytków zawsze był oczywisty. Uważał on, że zabytki mają jak najbardziej narodowy charakter i nie można ich rozpatrywać bez ich genezy, twórcy czy mecenasa. Twierdzenie: „Chronimy zabytek nie dlatego, że uważamy to za piękne, ale dlatego, że jest częścią naszego narodowego istnienia” [Dehio 1914], w pełni oddaje jego narodowe podejście do zabytku. Różnica w podejściach wynikała zapewne z różnorodnych uwarunkowań narodowościowych: z jednej strony Riegl – Austriak i sfrustrowany obywatel cesarstwa chylącego się ku upadkowi, z drugiej strony Dehio – dumny Niemiec, który będąc obywatelem Cesarstwa Niemieckiego, znajdującego się na fali wznoszącej, szukał wspólnych elementów nowej tożsamości narodowej. W tym miejscu należy wspomnieć o innym Niemcu, Bodo Ebhardcie (1865–1945), z którym Riegl prowadził dyskurs na temat rzekomo błędnego pojmowania wartości zabytków. Ebhardt w przeciwieństwie do Riegla był nie tylko teoretykiem, lecz przede wszystkim praktykiem, który sam zrewitalizował czy zrestaurował wiele zamków i obiektów zabytkowych, także w obecnej Polsce.

Riegl, przedstawiając swój system wartości zabytku, zupełnie odchodzi od jego narodowego znaczenia. Świadomie oddziela zabytek od twórcy i od mecenasa

nificant societal change in the late nineteenth century. He presented them in such a way so that they would be treated not as the property of those who had created them by order of their owners, but so that they would be the property of all [Bacher 1995]. He did so deliberately. As a citizen of the multinational Austrian Empire, he was well aware that there could be no “imperial” national significance when it came to important monuments of the individual countries and nations that made up the state. The Austrian Empire, as an association of different countries, emphasized their separateness and heterogeneity, and integrity occurred only at the highest levels of government, among aristocratic and administrative elites, who at most resembled or wanted to resemble each other with shared cultural values [Bachinger et al. 2020]. In such a heterogeneous empire, some “Austrian” national monument values simply could not be. In Riegl’s view, there is no creator–owner/patron–nation gradation, and all monuments are owned by all people, without national affiliation. In a draft of the 1905 Monument Preservation Act, Riegl wrote: “I would like to see the [monument preservation] act passed soon! Every nation, every religion, every state has an equal interest in this. For the cult of the past, which beautifies our lives, strengthens our love of the fatherland, and awakens the noblest altruistic feelings, does not stand in opposition to any national or religious cult, but in certain respects is capable of supporting it” [Riegl 1905].¹ From this standpoint of perceiving monuments as a value recognizable to the public, where every member of society can recognize historical value in them, he rejected the national character of the monument. This was in contrast to his German opponent Georg Dehio (1850–1932), for whom the associative nature of monuments had always been obvious. He believed that monuments most certainly do have a national character and that we cannot consider them in separation from their origins, creator or patron. The statement: “We protect a monument not because we find it beautiful, but because it is part of our national existence” [Dehio 1914],² fully encapsulates his national approach to monuments. The difference in approaches was probably due to diverse national conditions: on the one hand, Riegl, an Austrian and a frustrated citizen of an empire in decline, and on the other hand, Dehio, a proud German who, being a citizen of the German Empire that was on the rise, was looking for the common elements of a new national identity. At this point, we should also mention another German, Bodo Erbhardt (1865–1945), with whom Riegl discussed the alleged misunderstanding of the value of monuments. Erbhardt, unlike Riegl, was not only a theoretician, but first and foremost a practitioner who himself revitalized or restored many castles and historic sites, including those in present-day Poland.

Riegl, in presenting his monument value system, completely abandons its national significance. He deliberately separates the monument from the creator

SYSTEM WARTOŚCI ZABYTKU ALOISA RIEGLA

| PRZESZŁOŚĆ | TERAŻNIEJSZOŚĆ |
|--------------------|-------------------|
| (Erinnerungswerte) | (Gegenwartswerte) |
| Historische Wert | Gegenwartswert, |
| Alterswert | Neuheitswert, |
| Erinnerungswert | Kunstwert, |
| | Gebrauchswert |

Ryc. 1. System wartości Aloisa Riegla; oprac. autora.

czy właściciela. Mało tego, oddziela go także od asocjacji obserwatora z nim związanych. I także w pewnym sensie od pamięci rozumianej jako pamięć miejsca [Nora 1984–1992]. Czy jednak takie podejście z końca XIX stulecia w obecnych czasach, gdzie każdy kraj prowadzi własną politykę historyczną, ma jeszcze rację bytu?

W pierwszej kolejności trzeba podkreślić, że system wartości Riegla został opacznie przetłumaczony na język polski. Jego wypaczenie, wynikające bądź z niewłaściwego tłumaczenia, bądź ze świadomego wyolbrzymienia pojemności znaczenia polskich odpowiedników, przyczyniło się do zupełnie innego postrzegania roli i znaczenia zabytków w postępowaniu z ich utrzymaniem w Polsce po II wojnie światowej.

Wartości zabytku opisane w podstawowym dziele Aloisa Riegla *Der Moderne Denkmalkultus* [Riegl 1903], które legły u podstaw tzw. szkoły wiedeńskiej i późniejszych teorii i doktryn konserwatorskich w Polsce, można podzielić na dwie grupy: pierwszą tworzą wartości odnoszące się do przeszłości, drugą do teraźniejszości. Wartości odnoszące się do przeszłości to: *Historische Wert*, *Alterswert*, *Erinnerungswert*. Pojęcia te zajmują naczelne miejsce w dziele Riegla [Riegl 1903]. Pojęcie „*Historische Wert*” pojawia się tam 76 razy, pojęcie „*Alterswert*” aż 146 razy, a pojęcie „*Erinnerungswert*” 24 razy. Pozostałe wartości odnoszą się do teraźniejszości. Są to: *Gegenwartswert*, *Neuheitswert*, *Kunstwert*, *Gebrauchswert*. Pojęcia te zostały użyte odpowiednio: 18, 42, 43 i 21 razy.

Z ujęcia statystycznego wynika, że w pojęciu „*Alterswert*” Riegl upatrywał specjalnego znaczenia, skoro użył go aż 146 razy w publikacji, która liczy zaledwie 31 stron (średnio, w zależności od wydania). Pojęcie to zostało wykreowane przez Riegla i stanowi jeden z istotnych fundamentów jego teorii systemu wartości zabytku. Przyjrzyjmy się mu zatem oraz jego polskiemu tłumaczeniu. Słowo „*Alterswert*” jest połączeniem dwóch słów – „*Alter*” i „*Wert*”. Cóż oznaczają te słowa w języku niemieckim? Słowo „*Alter*” ma dwa znaczenia: „wiek” – w sensie wieku człowieka lub rzeczy, i „starość” w sensie przemijania. Trzecie znaczenie, przytaczane w niektórych słownikach, odnosi się do „starszeństwa”, które w naszym przypadku nie ma miejsca [Wielki słownik niemiecko-polski 1985]. Drugi człon to „*Wert*”, mający jednoznacznie określoną definicję językową i oznaczającą „wartość”. Nie budzi to żadnych wątpliwości [Wielki słownik niemiecko-polski 1985]. A zatem wykreowany przez Riegla „*Alterswert*” znaczy po polsku, ni mniej, ni więcej, wartość wieku bądź wartość starości.

Na podstawie zestawienia tłumaczeń słownikowych można z całą stanowczością stwierdzić, że nie

ALOIS RIEGL'S MONUMENT VALUE SYSTEM

| PRZESZŁOŚĆ | TERAŻNIEJSZOŚĆ |
|--------------------|-------------------|
| (Erinnerungswerte) | (Gegenwartswerte) |
| Historische Wert | Gegenwartswert, |
| Alterswert | Neuheitswert, |
| Erinnerungswert | Kunstwert, |
| | Gebrauchswert |

Fig. 1. Alois Riegl's value system; by the author.

and from the patron or owner. Not only that, but he also separates it from its own associations with the observer. And also, in a sense, from memory understood as memory space [Nora 1984–1992]. But is such a late-nineteenth-century approach still viable now, when every country has its own historical policy?

First of all, it should be noted that Riegl's value system has been mistranslated into Polish. Its distortion, resulting either from a mistranslation or from a deliberate exaggeration of the semantic capaciousness of Polish equivalents, has contributed to a completely different perception of the role and importance of monuments in approaching their maintenance in Poland after the Second World War.

The monument values described in Alois Riegl's (1858–1905) seminal work *Der Moderne Denkmalkultus* [Riegl 1903], which underpinned the so-called Vienna School and subsequent conservation theories and doctrines in Poland, can be divided into two groups: the first is formed by values that reference the past, and the second reference the present. The values that reference the past are: *Historische Wert*, *Alterswert*, and *Erinnerungswert*. These concepts occupy a central position in Riegl's work [Riegl 1903]. The term “*Historische Wert*” appears there 76 times, the term “*Alterswert*” as many as 146 times, and the term “*Erinnerungswert*” 24 times. The remaining values reference the present. These are: *Gegenwartswert*, *Neuheitswert*, *Kunstwert*, and *Gebrauchswert*. These terms were used 18, 42, 43 and 21 times, respectively.

Statistics shows us that Riegl saw the term “*Alterswert*” as being of special significance, as he used it 146 times in a publication that is merely 31 pages long (on average, depending on the edition). This concept was coined by Riegl and is one of the essential foundations of his monument value system theory. Let us take a closer look at its Polish translation. The word “*Alterswert*” is a combination of two words—*Alter* and *Wert*. What do these words mean in German? The word “*Alter*” has two meanings: “age”—in the sense of the age of a person or thing—and “oldness” in the sense of transience. The third meaning, cited in some dictionaries, refers to “seniority,” which in our case does not apply [Wielki słownik niemiecko-polski 1985]. The second part is “*Wert*,” which has a clear linguistic definition and means “value.” This does not raise any doubt.³ As such, in Polish, Riegl's “*Alterswert*” explicitly means Age Value or Oldness Value.

Based on a compilation of dictionary translations, it can be stated with no small measure of certainty that the word “*Alterswert*” cannot be translated into Polish

można przetłumaczyć słowa „Alterswert” na język polski jako „wartość starożytnicza”, a takie tłumaczenie i takie pojęcie stosowane przy objaśnianiu systemu wartości Riegla w polskim obiegu naukowym ciągle jest stosowane [Dettloff 2015; Szmygin 2003]. Być może wynika to z braku znajomości języka niemieckiego lub z braku znajomości zawilości i meandrów dość trudnego języka, jakim posługuje się Riegl, czy też z braku całościowej źródłowej znajomości teorii wartości w ogóle. Tym bardziej dziwi fakt, że nowe opracowania i przekłady różnych autorów [Kasperowicz 2006], mimo że odwołują się do jednego z pierwszych omówień teorii wartości zabytku Riegla, ciągle upierają się przy pojęciu „wartość starożytnicza”, które świadomie błędnie i nie wiadomo, z jakich powodów, jest nadal w polskich tłumaczeniach stosowane. W jednym z pierwszych w Polsce omówień wartości Riegla na wstępie książki *Pierwsza nowoczesna teoria sztuki* Ksawery Piwocki pisze: „Chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na kilka spraw związanych z tą pracą. Chodzi mianowicie o dokonanie przeze mnie tłumaczenia tekstów Riegla. Są one [...] bardzo trudne, gdyż autor, dążąc do precyzji sformułowań, ma zwyczaj oplatania tekstu podstawowego rozumowania licznymi i zawilymi meandrami zdań pobocznych (tak obcych naszemu językowi) oraz upartego powtarzania wciąż tych samych terminów w tychże zdaniach, celem uniknięcia nieporozumień. [...] Być może nie unikam w ten sposób już w samym tłumaczeniu swoistej interpretacji” [Piwocki 1970].

Jak trudnym językiem posługiwał się Alois Riegl przy konstruowaniu swojej teorii wartości zabytku, może świadczyć fakt, że stosunkowo prosty tekst źródłowy w trzech tłumaczeniach brzmi co prawda podobnie, jednak poprzez niedokładny czy też niewłaściwy dobór poszczególnych słów w tłumaczeniu lub nadinterpretację w istotny sposób odbiega od znaczenia oryginału. Przytoczmy zatem oryginalny tekst Riegla odnoszący się do podstawowego pojęcia jego teorii, jakim jest „Alterswert”:

Der Neuheitswert ist der beatus possidens, der aus einem jahrtausendealten Besitz verdrängt werden soll; der Alterswert ist sich dessen wohl bewusst und scheut daher keine Mittel und Waffen, um den erbgesessenen Gegner zu überwinden. Wo es sich um Denkmale handelt, die keinen Gebrauchswert mehr besitzen, ist es auch dem Alterswert bereits überwiegend gelungen, seine Prinzipien der Denkmalbehandlung durchzusetzen.

Anders steht es aber dort, wo zugleich die Anforderungen des Gebrauchswertes mitspielen: denn alles im Gebrauch Stehende will auch heute noch in den Augen der großen Mehrzahl jung und kräftig, im Werde zustande erscheinen und die Spuren des Alters, der Auflösung, des Versagens der Kräfte verleugnen.

Tłumaczenie pierwsze, z roku 1970

„Wartość nowości jest *beatus possidens*, który ma być pozbawiony tysiącletniego dorobku – wartość starożytnicza zdaje sobie z tego sprawę i nie cofa się przed

as “antiquity value,” (*wartość starożytnicza*) and yet such a translation and concept, as used in explaining Riegl’s value system in Polish academic discussion, is used continually [Dettloff 2015; Szmygin 2003]. Perhaps this is due to an unfamiliarity with the German language, or with the intricacies and meanderings of the rather difficult phrasing used by Riegl, or a lack of comprehensive source knowledge of value theory in general. It is all the more surprising that new studies and translations by various authors [Kasperowicz 2006], despite referring to one of the earliest discussions of Riegl’s theory of monument value, still insist on the term “antiquity value,” which is still used in Polish translations in a knowingly erroneous manner and for unknown reasons. In one of Poland’s first discussions of Riegl’s values in the introduction of his book *Pierwsza nowoczesna teoria sztuki*, Ksawery Piwocki writes: “I would like to note a number of issues with this work. Namely, this is about my translation of Riegl’s texts. They are [...] very difficult, since the author, striving for precision in his terms, has the habit of entangling the text of his essential reasoning with numerous and convoluted meanderings of secondary sentences (so alien to our language), and the persistent repetition of the same terms in these sentences, so as to avoid misunderstandings. [...] Perhaps this way, I do not avoid an interpretation of sorts in the translation itself...” [Piwocki 1970].

We can see just how difficult Alois Riegl’s language was in the construction of his monument value theory by the fact that the relatively simple source text, in three translations, does appear similar, yet, either due to an imprecise and incorrect choice of specific words in translation or over-interpretation, it significantly departs from the meaning of the original. Let us thus quote Riegl’s original text, which refers to the basic concept of his theory, which is “Alterswert.”

Der Neuheitswert ist der beatus possidens, der aus einem jahrtausendealten Besitz verdrängt werden soll; der Alterswert ist sich dessen wohl bewusst und scheut daher keine Mittel und Waffen, um den erbgesessenen Gegner zu überwinden. Wo es sich um Denkmale handelt, die keinen Gebrauchswert mehr besitzen, ist es auch dem Alterswert bereits überwiegend gelungen, seine Prinzipien der Denkmalbehandlung durchzusetzen.

Anders steht es aber dort, wo zugleich die Anforderungen des Gebrauchswertes mitspielen: denn alles im Gebrauch Stehende will auch heute noch in den Augen der großen Mehrzahl jung und kräftig, im Werde zustande erscheinen und die Spuren des Alters, der Auflösung, des Versagens der Kräfte verleugnen.

First translation, from 1970:

“The value of novelty is *beatus possidens*, which is to be deprived of a thousand years’ worth of work—antiquity value is aware of this and does not shy from using any and all weapons to defeat its mortal enemy.

użyciem wszelkich środków i wszelkich broni, by zwyciężyć śmiertelnego wroga. Tam, gdzie chodzi o zabytki, które nie posiadają już wartości użytkowej, udało się już wartości starożytniczej przeprowadzić swoje zasady traktowania zabytków.

Inaczej rzecz wygląda tam, gdzie współdziałają żądania wartości użytkowej: gdyż wszystko – co jest jeszcze dzisiaj w użytkowaniu – chce w oczach ogromnej większości ludzi wyglądać młodo i silnie, być trwałe i przeczyc tym samym śladom starości, rozkładu i upadku sił” [Piwocki 1970].

Tłumaczenie drugie, z roku 2005

„Wartość nowości jest *beatus possidens*, którą należy wyrugować z tysiącletniej posiadłości. Wartość starożytnicza ma tego pełną świadomość i nie brzydzi się żadnym sposobem ni orężem, aby pokonać tego dziedzicznie zasiedziałego wroga. Tam, gdzie chodzi o zabytki, które nie posiadają już wartości użytkowej, udało się wartości starożytniczej przeforsować swoje zasady postępowania.

Inaczej sprawy stoją tam, gdzie pojawiają się wymogi wartości użytkowej: wszystko bowiem, co nadaje się do użytku, także dziś, w oczach ogromnej większości ludzi chce jawić się jako młode i jędrne, zapierając się śladów swego wieku i zawodności swych sił” [Kasperowicz 2006].

Tłumaczenie trzecie, z roku 2012

„Wartość nowości jest *beatus possidens*, która z tysiącletniej posiadłości powinna zostać wyparta. Wartość starości doskonale zdaje sobie z tego sprawę i nie szczędzi żadnych środków ani broni, by pokonać dziedzicznie zasiedziałego przeciwnika. Tam, gdzie chodzi o zabytki, które nie posiadają już żadnej wartości użytkowej, to wartości starości już się w dużej mierze udało wyegzekwować swoje zasady traktowania zabytków.

Inaczej jest tam, gdzie w tym samym czasie pojawiają się wymogi wartości użytkowej: albowiem wszystko, co jest w użyciu, nadal chce jawić się dzisiaj, w oczach ogromnej większości, młodym i potężnym, zaprzeczając śladom starości, rozkładu i zawodności sił” [Lasecki 2012].

Ostatnie tłumaczenie jest tłumaczeniem dosłownym oryginalnego tekstu Riegla. Świadomie zrezygnowano w nim z interpretacji czy eksplikacji, stojąc na stanowisku, że tekst źródłowy jest oczywisty, a Riegl używa w nim pojęć i słów łatwo zrozumiałych dla przeciętnego odbiorcy.

Zapewne interpretacją jest tłumaczenie przez Ksawerego Piwockiego pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza”, które ma się nijak do dosłownego tłumaczenia, ale też do tekstu Riegla i jego systemu wartości. Wynika to być może z próby tłumaczenia poszczególnych pojęć stosowanych przez Riegla w oderwaniu od siebie. Tego jednak nie można czynić, gdyż teoria Riegla, odnosząca się zarówno do przeszłości, jak i do teraźniejszości, próbuje tworzyć spójny system, który jest przeznaczony dla współczesnego obserwatora. Jest ona skierowana na ana-

Where monuments that no longer have a use value are concerned, antiquity value has already managed to establish its principles in the treatment of monuments.

The matter is different wherever the demand for use value is in tandem: as everything—which is still in use today—wishes to appear young and strong in the eyes of most people, to be durable and thus to counter these same traces of age, decay and loss of strength” [Piwocki 1970].

Second translation, from 2005:

“The value of novelty is *beatus possidens*, which should be removed from its thousand-year holding. Antiquity value is fully aware of this and shies not from any means or weapons [in its desire] to defeat this hereditarily entrenched enemy. Where monuments that no longer have a use value are concerned, antiquity value has managed to forcefully establish its own rules of procedure.

Things are different where use value requirements appear: everything that can be used, even today, wishes to appear young and firm in the eyes of a great majority of people, negating traces of its age and the unreliability of its strength” [Kasperowicz 2006].

Third translation, from 2012:

“The value of novelty is *beatus possidens*, which should be pushed out from its thousand-year holding. The value of oldness is well aware of this and uses any means or weapons that it can to defeat its hereditarily entrenched enemy.

In places where monuments that hold no use value are concerned, oldness value has largely been able to ensure that its rules of treating monuments are observed.

The situation is different where the requirements of use value also appear at the same time: for everything that is in use still wants to appear, today, in the eyes of the vast majority, as young and powerful, denying the traces of oldness, decay and the unreliability of its strength” [Lasecki 2012].

The last translation is a literal translation of Riegl’s original text. It deliberately dispenses with interpretation or explication, taking the position that the source text is self-evident and that Riegl uses concepts and words in it that are easily understood by the average reader.

Arguably, Ksawery Piwocki’s translation of the term “Alterswert” as “antiquity value” is an interpretation, which bears no similarity to both the literal translation and Riegl’s text and his value system. This is perhaps due to an attempt to translate the individual terms used by Riegl in isolation from each other. However, one should not do so, as Riegl’s theory, which refers both to the past and the present, attempts to establish a coherent system, which is intended for the contemporary observer. It is directed to those who analyze a monument now, and

lizujących zabytek teraz, a nie na tych, którzy kiedyś ten zabytek stworzyli. Tym bardziej nie pasuje tutaj polskie tłumaczenie odnoszące się do „starożytności” – chociażby z tego powodu, że starożytność skończyła się ok. V w. naszej ery, a obiekty będące dziełem człowieka, nazywane zabytkami, mają nierzadko nie więcej niż kilkadziesiąt lat. Na problemy z tłumaczeniem pojęć rieglowskich przez Ksawerego Piwockiego zwrócił uwagę Lech Kalinowski [Kalinowski 1973], który odniósł się do innego pojęcia: „Biorąc pod uwagę trudności w wykorzenieniu raz niewłaściwie przyjętych sformułowań metodologicznych, należy żałować, że prof. Piwocki nie poszedł za sugestią pierwszej próby przetłumaczenia niemieckiego »Kunstwollen« przez prof. Władysława Tatarkiewicza w roku 1913 jako »wola artystyczna«, jako prostszego i oczywistego tłumaczenia, w recenzji książki. Oczywiście wszystkie pojęcia systemu wartości Riegla trzeba rozpatrywać razem, chcąc przełożyć ich znaczenie na język polski. W tym kontekście trzeba także pamiętać o świadomym wyborze Riegla i jego próbie „zsojalizowania” zabytków, niejako w kontrze do jego austriackiego poprzednika w kwestii ochrony zabytków Josefa von Helferta (1820–1910) [Helfert 1897], który w opiece zabytków widział w pierwszej kolejności jego właściciela, a instytucje państwowe jako te, które mają go w tej roli wspierać. Próba „socjalnego” przedstawiania zabytków i wartości im przypisywanym przez Riegla przewija się przez jego cały tok myślowy. Najlepiej oddają to jego własne słowa: „Wartość nowości jest *beatus possidens*, która z tysiącletniej posiadłości powinna zostać wyparta. Wartość starości doskonale zdaje sobie z tego sprawę i nie szczędzi żadnych środków ani broni, by pokonać dziedzicznie zasiedzialego przeciwnika. Tam, gdzie chodzi o zabytki, które nie posiadają już żadnej wartości użytkowej, to wartości starości już się w dużej mierze udało wyegzekwować swoje zasady traktowania zabytków. Inaczej jest tam, gdzie w tym samym czasie pojawiają się wymogi wartości użytkowej: albowiem wszystko, co jest w użyciu, nadal chce jawić się dzisiaj, w oczach ogromnej większości, młodym i potężnym, zaprzeczając śladom starości, rozkładu i zawodności sił” [Riegl 1903]. Pisząc te słowa, Riegl niejako przyznaje, że zdecydowana większość społeczeństwa chce restauracji i rewitalizacji zabytków, czuje się on jednak z pewną wyższością powołany do „nawracania” nieświadomie błędzących. Chociażby z powodu sformułowań zawartych w powyższym cytacie nie wolno rozpatrywać pojęcia „Alterswert” inaczej niż w połączeniu z pojęciem „Neuheitswert”. „Neuheitswert” składa się z dwóch słów: „Neuheit” i „Wert”. „Wert” omówione zostało powyżej, skupmy się więc na słowie „Neuheit”, które jest jednoznacznie tłumaczone na język polski jako „nowość” [Wielki słownik niemiecko-polski 1985]. A zatem „Neuheitswert” oznacza po polsku „wartość nowości”.

Omówionemu wyżej pojęciu „Alterswert”, czyli „wartości starości”, Riegl przeciwstawia w swojej teorii wartości zabytku pojęcie „Neuheitswert”, czyli „wartość nowości”. Wartości te jako przeciwstawność przeszłości i terażniejszości przewijają się przez całą jego teorię i są niejako myślą przewodnią, w której pojawiają się

not to those who once created it. This makes the Polish translation that references “antiquity” all the more misplaced—if only for the fact that antiquity ended around the fifth century CE, and human-made sites that are dubbed monuments are often no older than several decades. The problems with Ksawery Piwocki’s translation of Riegl’s terms was noted by Lech Kalinowski [Kalinowski 1973], who referred to a different term: “Considering the difficulty in eradicating once incorrectly adopted methodological terms, it is unfortunate that Professor Piwocki did not follow the suggestion concerning the first attempt to translate the German ‘Kunstwollen,’ as made by Professor Władysław Tatarkiewicz in 1913, as ‘artistic will,’ as a simpler and more obvious translation, in the book’s review. Of course, all the concepts of Riegl’s value system have to be considered together when we want to translate their meaning into Polish. In this context, it is also important to keep in mind Riegl’s deliberate choice and his attempt to “socialize” monuments, as it were, as in opposition to his Austrian predecessor in the matter of monument protection, Josef von Helfert (1820–1910) [Helfert 1897], who saw the monument’s owner as its first and foremost steward, and state institutions as those who are to support them in this role. Riegl’s attempt to “socialize” monuments and the values attributed to them runs is evident in his entire train of thought. This is best expressed in his own words: “The value of novelty is *beatus possidens*, which should be pushed out from its thousand-year holding. The value of oldness is well aware of this and uses any means or weapons that it can to defeat its hereditarily entrenched enemy.

In places where monuments that hold no use value are concerned, oldness value has largely been able to ensure that its rules of treating monuments are observed. The situation is different where the requirements of use value appear at the same time: for everything that is in use still wants to appear, today, in the eyes of the vast majority, as young and powerful, denying the traces of oldness, decay and the unreliability of its strength” [Riegl 1903].⁴ In these words, Riegl somehow acknowledges that the vast majority of the public wants the restoration and revitalization of monuments, but he feels, with a certain superiority, called upon to “convert” those who err unwittingly. If only due to the phrases used in the above quote we should not consider the term “Alterswert” differently than in conjunction with the term “Neuheitswert.” “Neuheitswert” consists of two words: *Neuheit* and “Wert.” “Wert” was already discussed above, so let us focus on the word “Neuheit,” which is unambiguously translated into Polish as “novelty” [Wielki słownik niemiecko-polski 1985]. Thus, “Neuheitswert” means “novelty value” in Polish.

Riegl contrasts the concept of “Alterswert,” or “oldness value,” discussed above, with “Neuheitswert,” or “novelty value,” in his theory. These values, as opposites of the past and present, appear throughout his entire theory and are a certain overarching idea in which

dodatkowe wartości opisane przez niego i zaszerzowane odpowiednio do jednej z tych dwóch kategorii.

Przeciwstawienie sobie wartości nowości i wartości starości w teorii Riegla przez niego samego jest pierwszym powodem – i chyba najważniejszym – dla którego nie można „Alterswert” przetłumaczyć jako „wartość starożytnicza”. W tym bowiem przypadku wartość jej przeciwstawna powinna być nazwana „wartością nowożytniczą” czy „wartością nowożytną”, co nie miałyby sensu, gdyż czasy nowożytne skończyły się wraz z kongresem wiedeńskim w 1815 r., a Rieglowi przy postrzeganiu zabytku (1903 r.) chodziło o czasy współczesne, terażniejsze, bo w takim miejscu czasowym umieszcza on obserwatora zabytku, tworząc swoją teorię wartości, chcąc, by „wartość nowości” („Neuheitswert”) była pojęciem uniwersalnym i ponadczasowym. Wszelkie inne tłumaczenia, typu „wartość wieku” czy „wartość dawności”, także są nieadekwatne i z tego powodu niewłaściwe, gdyż nie korespondują bezpośrednio z „wartością nowości”.

Drugim powodem, dla którego nie można przetłumaczyć pojęcia „Alterswert” jako „wartości starożytniczej”, jest odwrócenie tłumaczenia. Otóż gdyby przetłumaczyć to pojęcie z języka polskiego na niemiecki, brzmiałoby ono: „Altertumswert”, a nie „Alterswert”. A Riegl nie używał pojęcia „Alterstumwert”. Z tego powodu nie można przetłumaczyć pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza”.

Trzecim powodem, dla którego nie można przetłumaczyć pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza”, jest fakt, że Riegl w swoim tekście 7 razy używa pojęcia „Altertum”, czyli „starożytność”. Używa go jednak po to, by opisywać intencjonalne (zamierzone czy niezamierzone) pomniki, czy też by uzasadnić swoją koncepcję zabytku, który jest własnością wszystkich [Riegl 1903], a nie w celu wykreowania pojęcia „Altertumswert”.

Czwartym powodem, dla którego nie można przetłumaczyć pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza”, jest to, że Riegl pomimo bardzo trudnego języka swej rozprawy, niekończących się zdań, wielokrotnego powtarzania tych samych pojęć w jednym zdaniu, przerywania wywodu myślowego po to, by kończyć go w innym miejscu, uznanym przez niego za lepsze, cały czas odwołuje się do przemijającego czasu jako funkcji [Riegl 1903].

Piątym powodem, dla którego nie można przetłumaczyć pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza”, jest fakt, że w języku niemieckim funkcjonuje słowo „Alterswertminderung” [Wielki słownik niemiecko-polski 1985], składające się z dwóch członów: „Alterswert” i „Minderung”. Termin „Minderung” oznacza „obniżenie, zmniejszenie”, a „Alterswertminderung” – „zmniejszenie, obniżenie wartości (nieruchomości) ze względu na starość”. A zatem człon „Alterswert” oznacza w tym słowie „wartość starości”, a nie jakąś niedefiniowaną czy hipotetyczną „wartość starożytniczą”.

Widać zatem z przytoczonych wyjaśnień, że używane w Polsce pojęcie „wartość starożytnicza”, jeśli nie jest amplifikacją retoryczną, która ma na celu tylko zniekształcenie pierwotnego pojęcia stworzonego przez Aloisa Riegla w sposób odbiegający od rzeczywistych proporcji,

the additional values appear as described and attributed by Riegl to either of these two categories.

Riegl's juxtaposition of the value of novelty and the value of oldness in his theory is the first reason—and perhaps the most important—why “Alterswert” cannot be translated as “antiquity value.” For in this case, its opposite value should be called “modernity value” or “modern value,” which would not make sense, since the modern period ended with the Congress of Vienna in 1815, and Riegl was concerned with the contemporary, present times when perceiving the monument (1903), because he places the observer of the monument in such a temporal place when creating his theory of value, wishing “novelty value” (“Neuheitswert”) to be a universal and timeless concept. Any other translations, such as “age value” or “antiquity value,” are also inaccurate and therefore inappropriate, as they do not correspond directly to “novelty value.”

The second reason why the term “Alterswert” cannot be translated as “antiquity value” is the reversal of the translation. For if we translate this term from Polish to German, it would appear as: *Altertumswert*, not “Alterswert.” Riegl did not use the term “Alterstumswert.” It is for this reason that we cannot, should not translate the term “Alterswert” as “antiquity value.”

The third reason why we cannot translate “Alterswert” as “antiquity value” is the fact that Riegl uses the term *Altertum*, which means “antiquity,” seven times in his text. However, he uses it to describe intentional (intended or unintended) monuments, or to justify his concept of a monument that is owned by all [Riegl 1903],⁵ and not to coin the term “Altertumswert.”

The fourth reason why the term “Alterswert” cannot be translated as “antiquity value” is that Riegl, despite the very difficult language of his dissertation, his endless sentences, the multiple repetition of the same terms in a single sentence, the interruption of his argument in order to end it in a different place that he considers better, consistently referred to the passage of time as a function [Riegl 1903].⁶

The fifth reason why the term “Alterswert” cannot be translated as “antiquity value” is that the German language has the word *Alterswertminderung* [Wielki słownik niemiecko-polski 1985], which consists of two parts: “Alterswert” and *Minderung*. The term “Minderung” means “reduction, diminution,” and “Alterswertminderung” means “reduction, diminution in value (of property) due to being old.” Therefore, the part “Alterswert,” in this word, denotes “oldness value,” and not some indefinable or hypothetical “antiquity value.”

Thus, it can be seen from the explanations cited that the term “antiquity value” that is used in Poland, is, if not a rhetorical amplification, which is only intended to distort the original concept created by Alois Riegl in a way that deviates from actual proportions, a rhetorical hyperbole, since the word “antiquity” used in the translation suggests giving a completely differ-

to jest retoryczną hiperbolą, gdyż użyte w tłumaczeniu słowo „starożytność” sugeruje nadanie zupełnie innego, większego znaczenia takim pojęciom jak „wiek” czy „starość” („Alter”). Pojęcie „starożytność” w tym przypadku ma znamiona pojęcia naukowego, wysublimowanego, dostępnego i zrozumiałego niejako tylko dla wybranych. Natomiast pojęcie „starość” jest pospolite, zrozumiałe dla wszystkich. Hermeneutyczna intuicyjność i świadome używanie pojęcia „wartość starożytnicza” wydają się dziwne i zamierzone i wygląda tak, jakby wąska grupa zawodowo zajmująca się zabytkami w Polsce, tymi samymi zabytkami, które według Riegl’a mają mieć społeczny, powszechny charakter i być dostępne dla wszystkich, w jakiejś znowie pojęciowej uzurpowała sobie prawo do jedyne słusznego sposobu tłumaczenia oraz nazywania pojęć związanych z zabytkami i postępowania z nimi. A przecież w praktyce jest inaczej. Konserwatorzy i teoretycy konserwacji zabytków, nierzadko także historycy sztuki, dawno stracili swój monopol opieki nad zabytkami na rzecz architektów, badaczy architektury, archeologów i inżynierów, którzy prowadzą aktywnie nie tylko teoretyczne, lecz przede wszystkim praktyczne prace naukowe przy zabytkach. Teoria niesprawdzająca się w praktyce jest tylko „teoretyczna” i dlatego zła. Być może „pompowanie” znaczenia w tłumaczeniach obcych koncepcji na potrzeby ich polskich odpowiedników bierze się z chęci stworzenia swoistego monopolu historyków sztuki czy konserwatorów zabytków na arbitralne wypowiedanie się w tej materii. Rzeczywistość jest jednak inna. Zmiany świadomości społecznej sprawiają, że rośnie zainteresowanie zabytkami, ale też rośnie rola właściciela, mecenasa, opiekuna zabytków – tak jak w czasach ich wytworzenia. Wraz ze wzmocnieniem tej roli odejdą do lamusa koncepcje zbudowane jeszcze często na socjalistycznych podstawach wspólnej własności. Będzie to z korzyścią dla prawdziwych zabytków, a nie dla teorii.

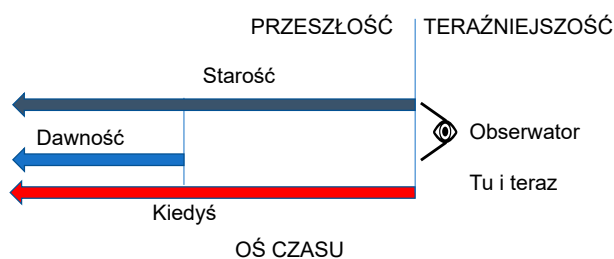
Chcąc uprzedzić głosy tych wszystkich, którzy z oburzeniem przyjmą odrzucenie tłumaczenia pojęcia „Alterswert” jako „wartość starożytnicza” i argumentując zawiłościami języka polskiego, będą upierać się przynajmniej przy tłumaczeniu jako „wartość dawności”, trzeba wyjaśnić, że istotnie słowo „dawność” odnosi się do okresu zaprzeczonego, patrząc z punktu czasowego, w jakim znajduje się obserwator. Ten okres jednak nie znajduje się w bezpośredniej styczności z momentem, w którym rozpatruje się jakiś okres starości. Otóż coś, co było wczoraj, jest stare, ale niekoniecznie dawne. Być może było dawne, od momentu rozpatrywania tego okresu do momentu, w którym ten okres rozpatrujemy, musi upłynąć nieco, a najlepiej sporo czasu. W celu lepszego zobrazowania wystarczy na rycinie 2 rozpatrzyć punkty „tu i teraz” oraz „kiedyś”.

Biorąc pod uwagę uniwersalność pojęcia Riegl’a i fakt, że zabytkiem może być każdy obiekt bez ściśle określonego wieku czy ściśle określonego czasu, w jakim powstał, z całą stanowczością można powiedzieć, że Rieglowi nie chodziło przy pojęciu „Alterswert” także o „wartość dawności”. W tym bowiem przypadku mielibyśmy do czynienia z pewną niedookreśloną „próżnią”

ent, greater significance to such concepts as “age” or “oldness” (“Alter”). The term “antiquity” in this case bears the features of an academic, sublime and accessible term, which is understandable, as it were, only to a select few. In contrast, the concept of “oldness” is common and understandable to all. The hermeneutic intuitiveness and deliberate use of the term “antiquity value” appears strange and intentional, and it looks as if a narrow professional group that deals with monuments in Poland, the same monuments that, according to Riegl, are supposed to have a social, universal character and be accessible to all, has, in some kind of conceptual collusion, usurped having the right to the only legitimate way of interpreting and naming concepts related to monuments and how to approach them. But, in practice, the matter is different. Conservators and conservation theorists, often also art historians, have long lost their monopoly on monument preservation in favor of architects, architecture researchers, archaeologists and engineers, who actively conduct not only theoretical, but most importantly practical research on monuments. A theory that does not work in practice is only “theoretical” and therefore wrong. Perhaps the “grandiosification” of meaning in translations of foreign concepts into their Polish counterparts has its source in a desire to create a specific monopoly of art historians or monument conservators on having an arbitrary say in the matter. However, the reality is different. Changes in public awareness mean that interest in monuments grows, but so does the role of the owner, the patron, the steward of monuments—as it did in the times when they were created. With the strengthening of this role, concepts built still often built on socialist foundations of common ownership will become a thing of the past. This will be to the benefit of actual monuments, not theory.

In anticipation of all those who will express outrage at the rejection of the translation of “Alterswert” as “antiquity value” and, using the complexities of the Polish language as an argument, will insist on at least adopting “ancientness value” (*wartość dawności*) as a translation, it should be noted that the word “ancientness” (*dawność*) refers to the past of the past, when looking from the temporal point of the observer. This period of time, however, is not in direct contact with the moment when a period of oldness is considered. Something that existed in the past is old, but it is not necessarily ancient. For something to be ancient, some time, and preferably quite a significant amount of it, must pass since the period of time that is considered. To better illustrate this, one should consider the points “here and now” and “in the past” in Figure 2.

Given the universality of Riegl’s term and the fact that any site can be a monument regardless of having a specific age or coming from a specific time, it can be said with the utmost certainty that Riegl did not mean “ancientness value” in his use of “Alterswert.” In such a case, we would be dealing with an undefined “void” between the temporal point that is “here and



Ryc. 2. Różnica pomiędzy starością a dawnością; oprac. autora.

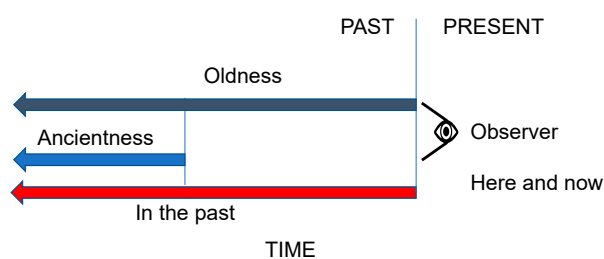


Fig. 2. Difference between oldness and ancientness; by the author.

pomiędzy punktem na osi czasowej „tu i teraz” a punktem na osi czasowej „kiedyś”, w której nie można byłoby ocenić powstałego wtedy zabytku według wartości „Alterswert”. A Rieglowi na pewno nie o to chodziło, gdyż dążył on do uniwersalności wykreowanego pojęcia.

Słowo „dawność” obok wielu znaczeń w języku polskim oznacza głównie „odległą przeszłość” i tak jest na ogół rozumiane, co też zostało zobrazowane na rycinie 2. Ma też jednak istotne znaczenie prawne. Otóż instytucja dawności znana jest w języku polskim już od czasów Kazimierza Wielkiego i jego statutów wiślicko-piotrkowskich jako jednych z pierwszych regulacji prawotwórczych. Dawność w tym przypadku oznacza przedawnienie i prekluzję, i w takim rozumieniu chodzi o czas zaprzeszły, a o to na pewno Rieglowi w jego teorii wartości zabytku nie mogło chodzić.

Hermeneutyczna próba przetłumaczenia czy też przekładu na język polski teorii wartości zabytku Aloisa Riegla poprzez stosowanie wieloznacznych i przez to często niezrozumiałych dla ogółu społeczeństwa, a także błędnych pojęć powoduje, że oparte na niej polskie teorie i wynikające z nich polskie doktryny konserwatorskie są błędne. Doprowadziły one do braku jednorodnych i jednoznacznych, a wręcz często do błędnych wytycznych dla konserwatorów zabytków i właścicieli obiektów zabytkowych w zakresie opieki nad zabytkami. Dodatkowo odnoszenie się w polskich doktrynach konserwatorskich do międzynarodowych teorii i materiałów doktrynalnych, mających za przedmiot rozważań „monument”, czyli pomnik, jako coś, co ma być pamiątką, a nie „zabytek” jako coś, co jest zapomniane, powoduje, że doktryny te służą co najwyżej polemice wśród wąskiej grupy teoretyków, ale nie pomagają w ochronie polskich zabytków.

now” and the temporal point “in the past” in which we would not be able to assess the then created monument using “Alterswert.” And this was certainly not what Riegl had intended, as he aimed for the concept to be universal.

The word “ancientness,” in addition to its many meanings in Polish, mainly pertains to the “distant past” and is generally understood as such, which is also illustrated in Figure 2. However, it also has an essential legal significance. The institution of ancientness has been known in the Polish language since the time of Casimir the Great and his Piotrków-Wiślica Statutes as some of the first lawmaking regulations. In this case, ancientness denotes expiration and preclusion, and thus pertains to the past of the past, and this was most certainly not what Riegl had in mind.

The hermeneutic attempt to translate or translate Alois Riegl’s theory of monument value into Polish by using terms that are ambiguous and thus often incomprehensible to the general public, and which are also wrong, means that the Polish theories based on this attempt are erroneous, as are its resultant Polish conservation doctrines. They have led to monument preservation guidelines for conservators and heritage site owners that are nonuniform and ambiguous, and often simply incorrect. In addition, referring in Polish conservation doctrines to international theories and doctrinal materials whose object is a “monument,” as in a tribute, something that is commemorative, and not a “zabytek,” something that is forgotten, means that these doctrines can at most be used in polemics among a narrow group of theorists, and do nothing in the way of preserving Polish heritage sites.

Bibliografia / Opracowania

- Bacher Ernst, *Kunstwerk oder Denkmal. Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege*, Wien-Köln-Weimar 1995.
- Bachinger Bernhard, Dornik Wolfram, Lehnstaedt Stephan (red.), *Österreich-Ungarns imperiale Herausforderungen, Nationalismen und Rivalitäten im Habsburgerreich um 1900*, Göttingen 2020.
- Baldini Umberto, *Teoria del restauro e unità di metodologia*, Firenze 1978.
- Białostocki Jan, *Sztuka cenniejsza jak złoto*, Warszawa 1991.

- Böhm Aleksander, Dobosz Piotr, Jaskanis Paweł, Purchla Jacek, Szmygin Bogusław, *Raport na temat funkcjonowania systemu ochrony dziedzictwa kulturowego w Polsce po roku 1989*, Kraków 2008.
- Cichoracki Michał, *Marxowski materializm historyczny – koncepcja związku między bazą a nadbudową oraz prymatu czynników ekonomicznych*, „Filozofia Publiczna i Edukacja Demokratyczna” 2012, t. 1, nr 1.
- Dehio Georg, *Kunsthistorische Aufsätze*, München 1914.
- Dettloff Paweł, *Karta Wenecka i zasady konserwacji zacho-*

- wawczej a współczesne problemy ochrony ruin zamków w Polsce, „Spotkania z Zabytkami”, marzec–kwiecień 2015, nr 3–4.
- Ebhardt Bodo, *Der Wehrbau Europas im Mittelalter*, Würzburg 1998.
- Gamboni Dario, *Zerstörte Kunst*, Köln 1998.
- Gawlicki Marcin, *Funkcja zabytku – wyznacznik wartości czy pole konfliktów?*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2014.
- Gazzola Piero, *The past in the Future, International Centre for the Study of Conservation of Cultural Property*, Roma 1969.
- Helfert von Josef A., *Denkmalpflege. Öffentliche Obsorge für Gegenstände der Kunst und des Altertums*, Wien 1897.
- Kadłuczka Andrzej, *Ochrona dziedzictwa architektury i urbanistyki*, Kraków 2018.
- Kalinowski Lech, *Max Dvořák i jego teoria dziejów sztuki*, Warszawa 1974.
- Kalinowski Lech, O „pierwszej nowoczesnej teorii sztuki” profesora Ksawerego Piwockiego, „Folia Historiae Artium” 1973, t. 9.
- Karta Wenecka, *Vademecum Konservatora Zabytków*, ICOMOS, Warszawa 2015.
- Kasperowicz Ryszard, *Alois Riegl, Georg Dehio i kult zabytków*, Warszawa 2006.
- Kosiewski Piotr, Krawczyk Jarosław (red.), *Zabytek i historia. Wokół problemów konserwacji i ochrony zabytków w XIX wieku*, Warszawa 2011.
- Lemaire Raymond M., *Restauration et reanimation des ensembles historiques*, in *Principes et methodes de la conservation et de la reanimation des sites et ensembles d'interet historique ou artistique*, Strasbourg 1967.
- Machowska Katarzyna M., „Refleksyjny specjalista” w społeczeństwie masowym, „Principia” 2004, t. 39.
- Munoz Vinas Salvador, *Contemporary theory of conservation*, New York 2011.
- Nora Pierre, *Les lieux de memoire*, Paris 1984–1992.
- Piwocki Ksawery, *Pierwsza nowoczesna teoria sztuki*, Warszawa 1970.
- Pruszyński Jan, *Zabytek – pamiątka czy dobro kultury*, „Ochrona Zabytków” 1993, nr 46/3 (182).
- Riegl Alois, *Das Denkmalschutzgesetz*, Wien 1905.
- Riegl Alois, *Der Moderne Denkmalkultus*, Wien–Leipzig 1903.
- Ruskin John, *The Seven Lamps of Architecture*, 1849.
- Szmygin Bogusław, *Teoria i kryteria wartościowania dziedzictwa jako podstawa jego ochrony*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2015, nr 43.
- Szmygin Bogusław, *Teoria zabytku Aloisa Riegla*, Lublin 2003.
- Viollet-le-Duc Eugène, *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle*, Paris 1868.
- Wielki słownik niemiecko-polski*, Warszawa 1985.
- Wölfflin Heinrich, *Podstawowe pojęcia historii sztuki*, Wrocław 1962.
- Zachwatowicz Jan, *O polskiej szkole odbudowy i konserwacji zabytków*, „Ochrona Zabytków” 1981, nr 34/1–2.

Ustawy

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20031621568> (dostęp: 29 III 2023).

Publikacje prasowe / Press publications

Lasecki Jarosław, *Jak poprawić los zabytków*, „Rzeczpospolita” 2012, 21 VI.

Streszczenie

W artykule przedstawiono przykłady niefortunnych tłumaczeń międzynarodowych materiałów doktrynalnych, takich jak Karta Wenecka i teoria wartości zabytku Aloisa Riegla, mających istotne znaczenie dla kształtowania się polskiej doktryny konserwacji zabytków. Podkreślono także, że brak dokładnego odpowiednika polskiego słowa „zabytek” w międzynarodowych dokumentach doktrynalnych zajmujących się ochroną dziedzictwa kulturowego powoduje, iż wielorakość pojęć używanych w tworzonych w Polsce doktrynach konserwatorskich prowadzi do niespójnych interpretacji w formułowanych wytycznych konserwatorskich do postępowania z zabytkami. Główna problematyka niewłaściwego przetłumaczenia podstawowych pojęć teorii wartości zabytku Aloisa Riegla została wyjaśniona na przykładzie definicyjnych tłumaczeń i dodatkowo zilustrowana rysunkami kategoryzacji systemu Aloisa Riegla oraz różnicy pojęć „dawność” i „starość”. Autor jako praktyk podnosi brak jednej, jednorodnej i jednoznacznej doktryny konserwatorskiej będącej podstawą wytycznych konserwatorskich przy opiece nad zabytkami.

Abstract

This paper presents examples of unfortunate translations of international doctrinal materials such as the Venice Charter and Alois Riegl's monument value theory, which are of key importance in the formation of Polish monument conservation doctrine. It also stresses that the lack of an exact equivalent of the Polish word *zabytek* in international doctrinal documents on the protection of cultural heritage means that the multiplicity of terms used in the conservation doctrines created in Poland leads to inconsistent interpretations in conservation guidelines for approaching monuments. The main problem of the mistranslation of the basic concepts of Alois Riegl's theory of monument value is explained using examples of definitional translations and further illustrated with drawings of the categorization of Alois Riegl's system and the difference between the terms “ancientness” and “oldness.” The author, as a practitioner, wishes to raise the issue of the lack of a single, homogeneous and unambiguous conservation doctrine as the basis for conservation guidelines in monument preservation.

KSIAŻKA ROKU 2023
w konkursie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

MACIEJ PRARAT

Młyny wodne, wiatraki i kieraty w XIX i 1. połowie XX w. na terenie Pomorza (w granicach dawnych Prus Zachodnich). Technika i architektura

Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2023

Maciej Prarat: adiunkt, zastępca Dyrektora Instytutu Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa UMK. Członek Stowarzyszenia Historyków Sztuki, Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków (sekretarz Oddziału Toruńskiego) oraz Polskiego Komitetu Narodowego ICOMOS. Obszar jego zainteresowań naukowych koncentruje się na historii architektury, badaniach budownictwa drewnianego, historii technik budowlanych oraz historii ochrony zabytków.



Urządzenia napędzane siłą wody, wiatru lub mięśni przez stulecia były podstawą rozwoju cywilizacyjnego. Wynalezienie koła wodnego datowane jest na III w. p.n.e., natomiast młyny wodne rozpowszechnione zostały już zapewne w I w. p.n.e. Ich liczba wzrastała stopniowo, zarówno w starożytności, jak i w średniowieczu. Pierwszą udaną próbą udoskona-

lenia ręcznych żaren było wykorzystanie w II w. p.n.e. siły zwierząt pociągowych. Wiatraki ruszyły w świat z Persji, gdzie pierwotnie, w pustynnym Sistanie, służyły do odwiewania piasku z dróg i pól uprawnych. Tam też skonstruowano (X w. n.e.) – udoskonalone w Chinach (XIII w.) – młyny o napędzie wiatrowym. Pierwsze europejskie wiatraki młynarskie (o odmiennej, wydajniejszej konstrukcji) wzmiankowane są w źródłach dotyczących XII-wiecznej Normandii i Anglii. Wiatraki z poziomą osią napędową skonstruowano nad Morzem Północnym. Na terenie dzisiejszej Polski pojawiły się w 2. połowie XIII w., o czym wspominają źródła; popularne stały się w 1. połowie XIV w. W XIV stuleciu odnotowano napędzane siłą wiatru systemy osuszania polderów, tartaki i tłocznie oleju. W Polsce w końcu XVIII w. pracowało około 6 tysięcy wiatraków. Około 1820 r. maszyny parowe zaczęły wypierać wiatraki z praktyki produkcyjnej, w połowie stulecia zastępując je w krajach rozwiniętych we wszystkich kluczowych dziedzinach. Wartość młynów – w kontekście historii gospodarczej i społecznej, etnografii i krajobrazu kulturowego – jako ważnego elementu kulturotwórczego czy zabytków techniki i architektury dostrzega się od dawna. Dawne młyny były już tematem opracowań podsumowujących wiedzę z badań terenowych, konsumujących informacje z dawniejszej literatury, także tej instruktażowo-budowlanej. Publikacja Macieja Prarata ma jednak charakter nowatorski. Autor zebrał i przeanalizował różnorodne materiały źródłowe, dokonał syntezy zasobu informacji, porządkując i podsumowując całokształt wiedzy o dawnym młynarstwie z terenu szeroko rozumianego Pomorza, co dotąd w piśmiennictwie naukowym na ten temat nie miało miejsca.

KSIAŻKA ROKU 2023

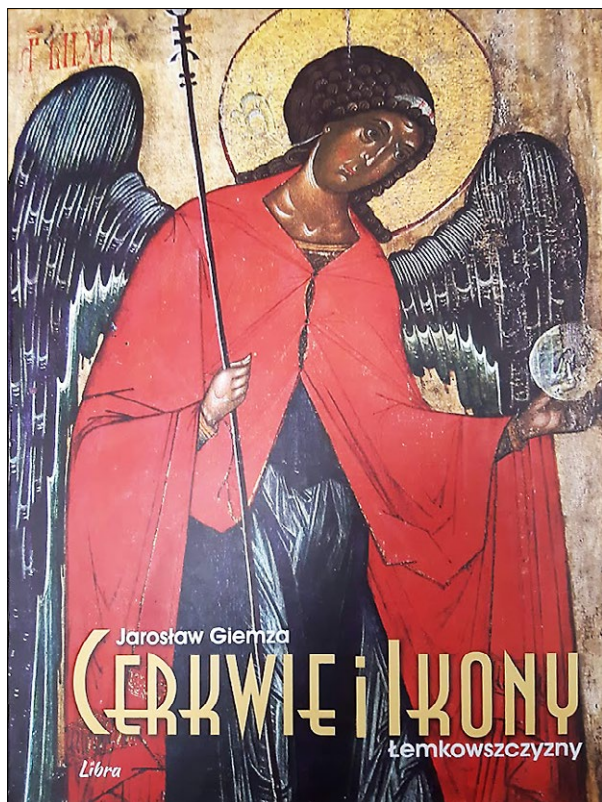
w konkursie Zarządu Głównego Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków

JAROSŁAW GIEMZA

Cerkwie i ikony Łemkowszczyzny

Wydawnictwo Libra PL, wydanie III, poprawione i rozszerzone, Rzeszów 2023

Jarosław Giemza: kierownik Działu Sztuki Cerkiewnej Muzeum-Zamku w Łańcucie, współzałożyciel i członek Komisji Konserwatorskiej Grekokatolickiej Archidiecezji Przemysko-Warszawskiej, autor licznych publikacji na temat sztuki sakralnej, ekspert instytucji państwowych i kościelnych w zakresie oceny przedmiotów zabytkowych i realizacji prac konserwatorskich; koordynator i uczestnik kilku międzynarodowych projektów badawczych, autor i komisarz wystaw sztuki cerkiewnej.



Monumentalny album poświęcony architekturze cerkiewnej oraz malarstwu ikonowemu Łemkowszczyzny. To już trzecie, kolejny raz uzupełnione i wzbogacone, wydanie tej niezwyklej książki, łączącej bajeczne ilustracje i szczegółowe informacje. Opowiada ona, w jaki sposób lokalna Cerkiew na Łemkowszczyźnie zyskała – na przestrzeni kilku stuleci – własny koloryt, docho-

wując wierności tradycji religijnej i podporządkowując wachlarz wypracowanych tu form plastycznych wymogom kultu. Publikacja składa się z czterech działów dotyczących kolejno: tradycji religijnej, architektury cerkiewnej, wyposażenia cerkiewnego i ikonografii. Pierwszy wprowadza czytelnika w świat cerkwi, której architekturę i wyposażenie determinują wskazania o uniwersalnym charakterze, sformułowane na długo przed chrztem Rusi. Kolejna część stanowi opracowany redakcyjnie tekst śp. Jerzego Tura, konserwatora i znawcy architektury drewnianej, pt. „Architektura cerkiewna”. Giemza, na podstawie jego spostrzeżeń, prowadzi swoje dociekania naukowe, okraszając je szkicami, sztychami i fotografiami archiwalnymi łemkowskich cerkwi. Uzupełnieniem są analizy, rysunki pomiarowe i dokumentacyjne, projekty. Opracowania paleograficzne z tłumaczeniami z języka staro-cerkiewno-słowiańskiego, wykaz świętych cerkiewnych, cyrylicki zapis liczbowy, datowanie składają się na szczególne wademecum badacza czy choćby zaawansowanego miłośnika tego zakątka Karpat. Nieocenionym źródłem do dziejów tej parafii oraz badań nad kształtowaniem się i zróżnicowaniem języka są liczne, często obszerne inskrypcje na obrazach, sprzętach cerkiewnych, elementach architektonicznych, nagrobkach, marginaliach ksiąg liturgicznych.

Trzecia część książki poświęcona jest „żywej cerkwi” – cerkiew staje się świątynią dopiero wtedy, gdy sprawowana jest w niej liturgia, gdy modlą się wierni. W ostatniej części, skupionej na ikonografii, znalazło się 250 stron wizerunków świętych z ikon Łemkowszczyzny, w tym XIV-wieczne obrazy z cerkwi w Daliowej, Tyliczu i Florynce (ze zbiorów lwowskich).

Nagroda im. Wojciecha Kalinowskiego AD 2023



Gdy zestawimy drogę zawodową Olgi Dyby i Magdaleny Różewicz z regulaminem Nagrody im. Wojciecha Kalinowskiego, przyznawanej przez Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków m.in. za „działalność w procesie dokumentacji i ewidencji zabytków”, łatwo dostrzeżemy, że wypełniają go doskonale i bez reszty. Rozpoznanie i badanie zabytków, początkowo będące fundamentem działalności ODZ, z czasem odsunięto na boczny tor, a kierunkowe placówki zostały rozmyte. Wnioskując o uhonorowanie medalami Olgi Dyby i Magdaleny Różewicz, chcieliśmy zwrócić uwagę na konieczność powrotu do źródeł wiedzy o zabytkach. Gale, konferencje i wystawy nie zastąpią codziennej żmudnej pracy nad dokumentacjami, bez której polski system ochrony zabytków nie tylko nie ma sensu, lecz także nie jest w stanie działać. Tej właśnie mrówczej, często niedocenianej pracy Laureatki poświęciły wiele lat zawodowej aktywności i za to należy się im nasze szczerze podziękowanie.

Magdalena Różewicz ukończyła studia na Wydziale Historycznym Uniwersytetu Warszawskiego. W 1978 rozpoczęła pracę w Dziale Architektury i Urbanistyki Ośrodka Dokumentacji Zabytków; od 2002 kontynuowała ją w Krajowym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków, a od 2010 w Narodowym Instytucie Dziedzictwa. W latach 2002–2008 pełniła funkcję kierownika Działu Zabytków Nieruchomych KOBiDZ. Od początku swojej zawodowej kariery zajmowała się ewidencją zabytków architektury i budownictwa. Po wprowadzeniu nowego wzoru karty ewidencyjnej (1975) jej głównym zadaniem było zapewnienie wysokiej jakości opracowywanych kart. Powstała wówczas – przy jej udziale – obszerna instrukcja ich wypełniania, która z nielicznymi poprawkami obowiązuje do dziś. W latach 1980–1989 organizowała i prowadziła obozy szkoleniowe dla pracowników służb konserwatorskich oraz studentów historii sztuki, etnologii i architektury w zakresie prawidłowego opracowywania ewidencji zabytków architektury. W latach 80. i 90. przypadła jej nielata praca oceny i korygowania usterek kart nadsyłanych przez konserwatorów wojewódzkich i opracowywania

do druku tomów spisu adresowego. W obu zadaniach stała się ekspertem najwyższej klasy i postacią kluczową dla działu architektury. W latach 1993–2000 brała udział w porządkowaniu decyzji o wpisie do rejestru zabytków. Efektem było przygotowanie, a następnie przekazanie wojewódzkim konserwatorom zabytków wykazów decyzji przechowywanych w Dziale. Elementem działań było żmudne, wieloletnie uzgadnianie z wojewódzkimi konserwatorami zabytków spójnych wykazów decyzji o wpisie do rejestru zabytków. Uczestniczyła w tworzeniu struktury bazy danych kart ewidencyjnych zabytków nieruchomości w programie MultiArch, a w kolejnych latach w wypełnianiu jej danymi. Program działu do dziś, a wszystkie karty ewidencyjne będące w posiadaniu Działu zostały do niej wpisane. Udziałem kandydatki było wprowadzenie do systemu ponad 80 000 kart, stanowiących prawie połowę zasobu.

W latach 2009–2015 w Narodowym Instytucie Dziedzictwa została przeprowadzona weryfikacja terenowa rejestru zabytków nieruchomości, mająca na celu jego uporządkowanie oraz określenie faktycznego zasobu chronionych prawem obiektów. Magdalena Różewicz aktywnie uczestniczyła w opracowaniu obszernych materiałów spływających z Oddziałów Terenowych. Wyniki weryfikacji stały się podstawowym materiałem do opracowania *Raportu o stanie zachowania zabytków nieruchomości* w ramach Krajowego Programu Ochrony Zabytków (2017–2018), w którego przygotowaniu również brała czynny udział. W latach 2018–2019 uczestniczyła w tworzeniu Centralnej Bazy Danych o Zabytkach powstającej w Dziale Danych o Zabytkach. W następnych latach brała udział w budowie centralnego repozytorium decyzji administracyjnych oraz repozytorium kart ewidencyjnych zabytków nieruchomości w aplikacji Scan Manager. Aplikacja ta jest udostępniona służbom konserwatorskim, ale wymaga stałego monitoringu i nanoszenia poprawek, zarówno dotyczących rejestru zabytków, jak i ewidencji zabytków nieruchomości. Zadaniem Magdaleny Różewicz było – i jest nadal – dbanie o należyte wypełnianie w aplikacji metadanych oraz właściwe podłączanie skanów dokumentacji.



Magdalena Różewicz (z lewej) i Olga Dyba

W latach 1984–1998 w Ośrodku Dokumentacji Zabytków wydawana była seria „Zabytki architektury i budownictwa”, w ramach której ukazało się 20 tomów wojewódzkich. Magdalena Różewicz wykonała redakcję 10 tomów spisu zabytków; ostatnim z nich był spis zabytków Krakowa, wydany w 2007. To tom, który z kolei przygotowała Olga Dyba.

Olga Dyba ukończyła studia na Wydziale Filozoficzno-Historycznym Uniwersytetu Jagiellońskiego. W 1988 ukończyła studia podyplomowe na Uniwersytecie Jagiellońskim w zakresie muzeologii – sekcja etnografia. W 1991 otrzymała z Ministerstwa Kultury i Sztuki stypendium na wyjazd do Danii, by poszerzyć wiedzę w zakresie muzealnictwa skansenowego. Od 1980 do 1982 pracowała w Muzeum Ludowych Instrumentów Muzycznych w Szydłowcu jako kierownik Działu Dokumentacji, a od 1982 do końca 1990 w Biurze Dokumentacji Zabytków przy Wydziale Ochrony Zabytków Urzędu Miasta Krakowa, od stycznia do czerwca 1991 w Wydziale Ochrony Zabytków Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, a od lipca 1991 do lipca 2003 w Państwowej Służbie Ochrony Zabytków Oddział Wojewódzki w Krakowie, po czym przeszła do Regionalnego Ośrodka Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego w Krakowie (później Regionalny Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, a następnie Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków i Narodowy Instytut Dziedzictwa), w którym była zatrudniona do czerwca 2022.

Przez lata działała na wszystkich polach aktywności konserwatorskiej. Tworzyła i nadzorowała przygotowywanie dokumentacji konserwatorskiej, zajmowała się zabytkami techniki i inżynierii, brała udział w niezliczonych komisjach konserwatorskich. Była członkiem zespołów przygotowujących dokumentację wpisów na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Pasjonowała ją historia konserwatorstwa polskiego, wydawała teksty źródłowe z tego zakresu. Uczestniczyła w pracach gremiów przygotowujących wojewódzkie samorządowe plany „Ochrona zabytkowego krajobrazu kulturowego”. Uczestniczyła we wszystkich aktualizacjach kolejnych edycji Wojewódzkiego Programu Ochrony Zabytków Województwa Małopolskiego.

Olga Dyba to także aktywny członek Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego Oddział w Krakowie, Towarzystwa Miłośników Historii i Zabytków Krakowa oraz Stowarzyszenia Konserwatorów Zabytków. Od 1990 do 2004 sekretarz Krakowskiego Towarzystwa Ochrony Zabytków Techniki, od 1994 do 2005 sekretarz Towarzystwa Miłośników Historii i Zabytków Krakowa. Od 1993 do 1998 redaktor zeszytów „Wiadomości Konserwatorskich Województwa Krakowskiego”, których ukazało się siedem tomów. W latach 1997–2009 sekretarz redakcji wydawnictwa Regionalnego Ośrodka Badań i Dokumentacji Zabytków „Teki Krakowskie”, od 2007 do 2021 sekretarz redakcji „Rocznika Krakowskiego” wydawanego przez Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa.

(RM)



ŁAZIENKI
KRÓLEWSKIE

SZTUKA DOBREGO MYŚLENIA

DZIEDZICTWO
STANISŁAWA
HERAKLIUSZA
LUBOMIRSKIEGO

wystawa czasowa
26 kwietnia - 1 września 2024
Muzeum Łazienki Królewskie
Podchorążówka, Pałac na Wyspie

Organizator



Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa
Narodowego w ramach zadania: Organizacja wystawy pt. „Sztuka
dobrego myślenia. Dziedzictwo Stanisława Herakliusza Lubomirskiego”

Ministerstwo Kultury
i Dziedzictwa Narodowego

Muzeum Łazienki



Partner Muzeum



Bank Polski

Partner wystawy

INSTYTUT SZTUKI
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Partner medialny wystawy



onet

ams



chillizet

Forbes
Women

Insider

HIST
MAG
ORG



Stowarzyszenie
Kulturalnych
Kampanii
i Inicjatyw

WERNISAZERIA



Członkowie wspierający SKZ



www.archaios.pl



www.art-metal.pl



www.castellum.pl



skuteczne zwalczanie szkodników drewna

www.corneco.pl



www.dyskret.com.pl



www.farbykabe.pl



www.fkpb.pl



UNIQUE HANDMADE CERAMICS

okazje 1989

www.heritageceramics.pl



www.keim.com.pl



www.kingspaninsulation.pl



www.mik.edu.pl



www.fabrykanorblina.pl



OTB INVESTMENT



www.pro-tempus.pl



www.restauro.pl



www.rector.pl



www.mlssystem.pl



www.wowczak.pl



www.zabytkowe-wiatraki.pl



www.zamek-gniew.pl



www.attyka.net.pl

www.attyka.net.pl



www.stoczniacesarska.pl