

POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W LUBLINIE
POLISH ACADEMY OF SCIENCES BRANCH IN LUBLIN

ISSN 1895-3980

TEKA

KOMISJI
ARCHITEKTURY,
URBANISTYKI
I STUDIÓW
KRAJOBRAZOWYCH

COMMISSION
OF ARCHITECTURE,
URBAN PLANNING
AND LANDSCAPE
STUDIES



VOLUME XVIII/2

TEKA

KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH

COMMISSION O ARCHITECTURE, URBAN PLANNING
AND LANDSCAPE STUDIES



POLISH ACADEMY OF SCIENCES BRANCH IN LUBLIN

TEKA

COMMISSION OF ARCHITECTURE, URBAN PLANNING
AND LANDSCAPE STUDIES

Volume XVIII/2

Lublin 2022

POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W LUBLINIE

TEKA

KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH

Tom XVIII/2

Lublin 2022

Redaktor naczelny

prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Przesmycka, Politechnika Wroclawska

Rada Naukowa

prof. dr hab. arch. Mykola Bezv (Politechnika Lwowska, Ukraina)
Rolando-Arturo Cubillos-González (Catholic University of Colombia, Kolumbia)
dr inż. arch. Agata Gawlak (Politechnika Poznańska)
prof. dr hab. Jan Gliński, czł. rzec. PAN
Charles Gonzales (Director of Planning Cataño Ward, Puerto Rico)
arch. dipl. ing. (FH) Thomas Kauertz (Hildesheim, Niemcy)
dr hab. inż. arch. Jacek Kościuk (Politechnika Wroclawska, Polska)
dr. eng. arch. Bo Larsson (Lund, Szwecja)
prof. dr hab. inż. arch. Krzysztof Pawłowski (Politechnika Lubelska, Polska)
dr Larysa Polischuk (Ivanofrankowsk, Ukraina)
prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Przesmycka (Politechnika Wroclawska, Polska)
dr hab. inż. arch. Natalia Przesmycka (Politechnika Lubelska)
prof. nadzw. dr hab. inż. Krystyna Pudelska (Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Polska)
prof. dr hab. inż. arch. Petro Rychkov (Rivne University of Technology, Ukraina)
prof. Svetlana Smolenska (Charków, Ukraina)
mgr inż. arch. Piotr Gleń (Politechnika Lubelska)

Redakcja naukowa tomu XVIII/1–4

prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Przesmycka, Politechnika Wroclawska

Recenzenci

prof. nadzw. dr hab. inż. arch. Andrzej Białkiewicz (Politechnika Krakowska, Polska)
prof. dr hab. Mariusz Dąbrowski (Politechnika Lubelska, Polska)
dr hab. Piotr Urbański, prof. UP (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Polska)
prof. dr hab. inż. arch. Anna Mitkowska (Politechnika Krakowska, Polska)
dr hab. inż. arch. Irena Niedźwiecka-Filipiak (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Polska)
prof. dr hab. inż. arch. Bonawentura Pawlicki (Politechnika Krakowska, Polska)
prof. nadzw. dr inż. arch. Halina Petryszyn (Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Polska)
prof. dr hab. inż. Anna Sobotka (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Polska)
prof. dr hab. inż. arch. Maria Jolanta Żychowska (Politechnika Krakowska, Polska)

Projekt okładki

Elżbieta Przesmycka, Kamila Boguszewska

Fotografia na okładce tomu XVIII/2 oraz na s. 5

dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski, Toskania, 2018

Rysunek na s. 1

Elżbieta Przesmycka

Copyright by Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Lublin 2022

Copyright by Politechnika Lubelska, Lublin 2022

Publikacja finansowana ze środków Polskiej Akademii Nauk

ISSN 1895–3980

www.pan-ol.lublin.pl

Wydawca: Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38D, 20–618 Lublin

Skład komputerowy

Info Studio s.c., www.isar.pl

Realizacja

Biblioteka Politechniki Lubelskiej, Ośrodek ds. Wydawnictw i Biblioteki Cyfrowej

ul. Nadbystrzycka 36A, 20–618 Lublin

tel. 81 538–46–59, e-mail: wydawca@pollub.pl, www.biblioteka.pollub.pl



The architecture of the sports tribunes of the Second Polish Republic in the interwar period, 1919–1939

Wojciech Kocki

<https://orcid.org/0000-0002-5954-7735>
w.kocki@pollub.pl

*Department of Contemporary Architecture,
Civil Engineering and Architecture Faculty, Lublin University of Technology*

Summary: The tribunes are a group of sports facilities accompanying many sports facilities of various disciplines. These objects had many types of architectural forms, from small-scale wooden structures, through medium-sized steel structures, to large brick and reinforced concrete structures. The tribunes, depending on the rank of the sports facility, were designed as open or roofed. In some buildings, the function of the audience was combined with the back of sanitary rooms, cloakrooms, cash registers, entrances, restaurants, etc. Many of these buildings played a representative role. The stands built in the interwar period were one of the first facilities of this type. The later projects of the tribunes referred in their function and form to the examples from the Second Polish Republic.

Keywords: tribune, architecture, interwar period, the Second Polish Republic, modernism, sports facilities

Introduction

During the interwar period of the Second Polish Republic, many various sports facilities were built. These facilities differed in form and function in relation to the sports discipline for which they were dedicated. These were, among others stadiums, sports fields, halls, field facilities and cubature buildings. Among the various types of facilities, tribunes were found in almost every facility, regardless of the sports discipline. This was due to the need to provide adequate space for viewers watching sports and cultural events organized in sports facilities¹. The tribunes were designed in many forms depending on the rank of the sports facility and the number of spectators attending the shows. The architecture of the stands was varied and related to the function of these objects. Some of them, apart from the main function of the audience, also served as a back room with rooms for sportsmen, spectators, ticket offices, restaurants, and were also part of facilities with a different function.

Aim and Scope

The aim of the research is an attempt to systematize and classify the tribunes built in the interwar period, with particular emphasis on their form and function. Specification of characteristic features and architectural analysis. The aim of the research is also an attempt to describe the architecture of these objects and the question of whether and in what form these objects depended on the sports function of the object in which they were located. The scope of the research concerns the interwar period and the territorial area covers the borders of

1 A. Pawlikowska-Piechotka, M. Piechotka, *Dzieje obiektów sportowych w Europie*, AWF, Warszawa 2017.

the Second Polish Republic. Selected objects of the stands were accepted for research, taking into account the greatest possible variety in terms of form, architecture and additional functions performed by these objects.



Fig. 1. Localization of tribunes included in research.

Method and materials

The methods used in the research were based on an archival query. The objects were divided according to their type, form, function and accompanying functions. The structure of the objects and their rank were also compared. Synthetic diagrams were made on the basis of archival photos in order to show the characteristic features of the examined objects.

Selected examples of sports tribunes

Selected stands from the smallest to the largest buildings are described below. The stands were located in almost every sports facility. Regardless of the sports discipline, the spectacular function of the stands made it possible for the audience to watch the show. Thanks to the use of a terrace arrangement of benches for viewers and the analysis of visibility, the comfort of admiring sports events has been significantly improved. The type of construction and the material used was related to the scale and form of the objects. In smaller projects, mainly wood was used as a construction material. Steel was used in larger buildings and a reinforced concrete structure was used in the largest, most representative buildings. The architecture of the buildings was similar in form². In the largest projects, a monumental, horizontal line of arcades was obtained through the use of single-pitched or gable roofs.

2 A. Pawlikowska-Piechotka, *Przestrzeń sportu, rekreacji i turystyki bez barier*, Warszawa 2016.



Fig. 1A. Lublin, Stadion Unia, source: <https://www.nowydzien.pl>, 15.04.2019.

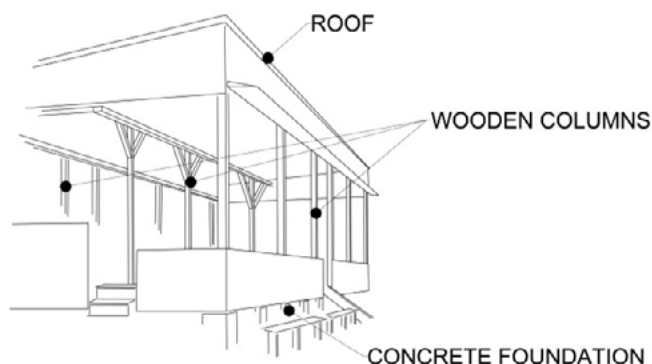


Fig. 1B. Scheme of tribune form, prepared by author.

An example of a small stand for several dozen people was the stand in Lublin at the Unia stadium. The facility has a single-pitched roof with the ridge level equal to the level of the street adjacent to the sports area. The form of the object was simple, inscribed in a cuboid. Horizontal parting stripes of the eaves formwork and balustrades protected against rain and sun, creating comfortable places in the shade. Construction columns are located in three rows with an equal, modular spacing. The level of the stand floor was raised above the level of the pitch to improve the visibility conditions for spectators. A row of benches is located in front of the stand. An example of this type of facility concerns local sports fields and sports grounds that were implemented in small towns.

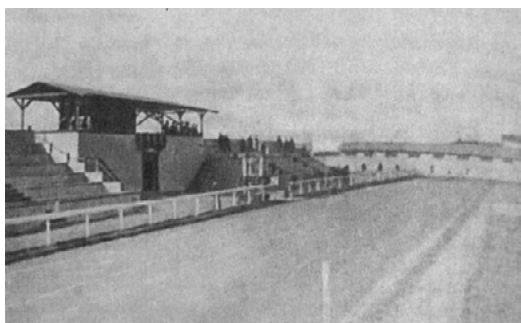


Fig. 2A. Warsaw, stadion of Klub Sportowy Orzeł, view of tribunes before 1939, source: www.warszawa1939.pl, 07.03.2021.

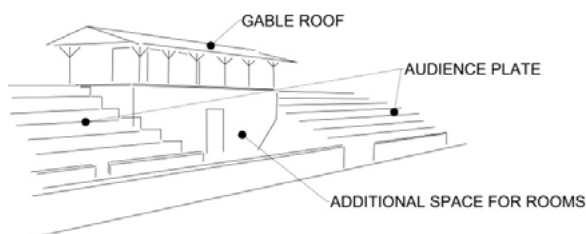


Fig. 2B. Scheme of tribune form, prepared by author.

Around 1928, the city stadium of the Orzeł Sports Club was established, managed by the Society of Friends of Grochów of the Orzeł Sports Club. The facility survived until 1945. In the central part of the long side of the pitch, stands of reinforced concrete structure with six levels were designed³. The main part of the stand was a cubature, brick structure housing the entrance to the stadium and additional rooms. This part was covered with a wooden gable roof. The architectural form of the facility has been adapted to the scale of the sports facility. This type of stands was located in small towns, but in more advanced sports facilities.

³ *Budowa Terenów i Urzędzeń Sportowych*, Praca Zbiorowa pod redakcją Pptk. Dr Władysława Osmolskiego i Henryka Jeziorowskiego, Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1928.



Fig. 3A. Cracow, stadion of „Cracovia”, source: NAC, 16.04.2019.

The wooden structure was the grandstand of the Cracovia stadium in Krakow. The facility is medium-sized, intended for several hundred people and covered with a mono-pitched roof. Structural columns located at the outer edge of the roof were a characteristic element. The pillars had support elements for the struts. The side elevations of the stand were built in part with a partition made of wooden boards. The tribune provided comfortable admiring of sports competitions, protecting viewers from rain and sun.

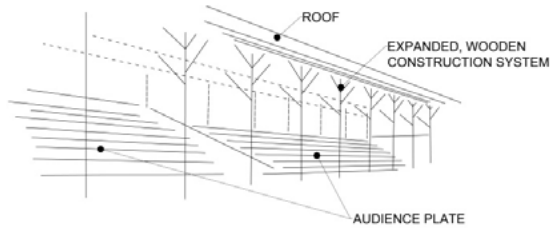


Fig. 3B. Scheme of tribune form, prepared by author.



Fig. 4A. Trzyniec, Zaolzia, source: NAC, 14.04.2019.

The tribune in the city of Trzyniec was built next to the sports field. The stand ensured very good visibility due to the location of the audience at a height of several meters. There was a cubature part of the building with rooms under the auditorium. A monumental roof was a characteristic element of the building's architecture. The mono-slope was designed with a slope towards the outside of the building. The roof rests on eight reinforced concrete columns. The roof structure is made of reinforced concrete beams and a complementary steel structure. Thanks to the knowledge of the design possibilities for reinforced concrete, a levitating element of the form of the roof was obtained, despite its size, visually light in reception.

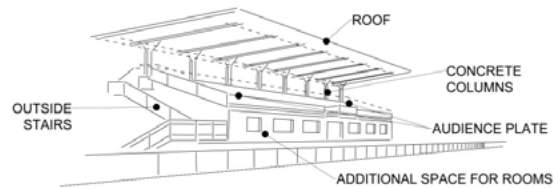


Fig. 4B. Scheme of tribune form, prepared by author.

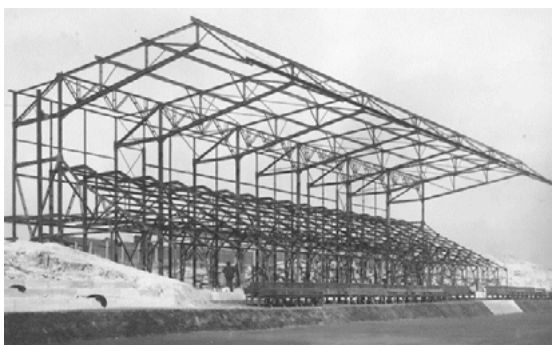


Fig. 5A. Hajduki Wielkie, source: NAC, 14.04.2019.

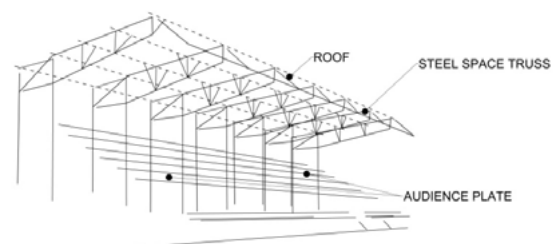


Fig. 5B. Scheme of tribune form, prepared by author.

A steel structure facility was designed in Hajduki Wielkie. Both the auditorium, the rear wall, brackets and the roof were made of a steel spatial truss structure. The main elements of the structure were seven support frames anchored in the audience slab and transformed into the roof. Thanks to the elevation of the audience plate a few meters, all viewers had a full view of the sports facility.



Fig. 6. Warsaw, hippodrome in Łazienki Królewskie, source: NAC, 01-03-2021.

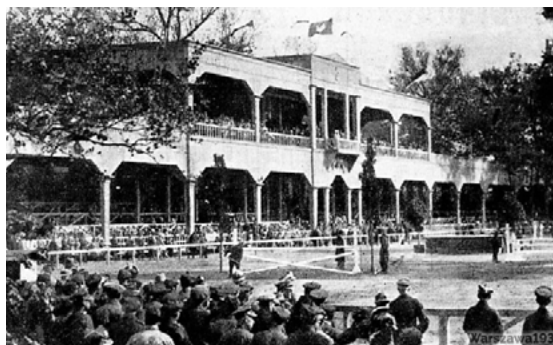


Fig. 7. Warsaw, hippodrome in Łazienki Królewskie, source: www.warszawa1939.pl, 01-03-2021.

An unusual example of the facility was the tribune of the hippodrome in Warsaw. A characteristic element of the building was the main façade, designed in the form of a two-story arcade with lots of ornaments, cornices, avant-corps and bay windows. The front end of the storey is made in the form of a partition, which also has a protective function against sunlight. The tribune's audience was not elevated above the ground. The first row is located at the level of the playing field. Such a procedure gave the impression of being in close contact with horse racing competitors.



Fig. 8A. Warsaw, tennis courts Legia Warszawa, source: NAC, 17.04.2019.

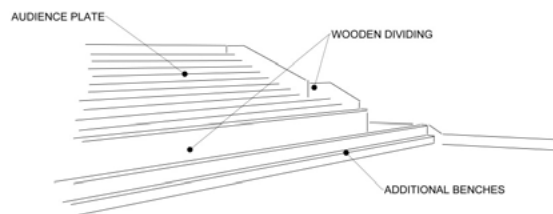


Fig. 8B. Scheme of tribune form, prepared by author.

The architectural form of the tribune in the Legia Warszawa courts in Warsaw was unique compared to other facilities of this type. A unique procedure used in this building was a compact form obtained by building a wooden partition made of boards on the side walls and the front part. Raising the audience about two meters above the pitch provided safety for the spectators while playing tennis. An additional design procedure was the construction of a built-up part of the stand at the line of the pitch. It was here that journalists and photo-journalists could safely document the event.



Fig. 9A. Katowice, skating track and tribune, source: A. Syska, *Siła Narodu – wojsko polskie i budownictwo sportowe* [w:] A. Szczerski, *Modernizmy, Architektura nowoczesności w II Rzeczpospolitej*, Tom 2, Katowice i województwo śląskiej, 2014.



Fig. 9B. Scheme of tribune form, prepared by author.

The tribune in Katowice were a representative and functionally developed facility. The building had three storeys and the front elevation from the side of the ice rink, extended in form and ornament. The windows have been divided into smaller quarters, creating a representative appearance on the facade. The audience was divided into fifteen rows. The central element of the stand was a cubature structure whose façade was moved back in relation to the line of the stands, creating space for users, judges, spectators, reporters and photographers. The architect of the building was Lucjan Sikorski⁴.



Fig. 10A. Zakopane, ice rink and tribunes, source: NAC, 12.04.2019.

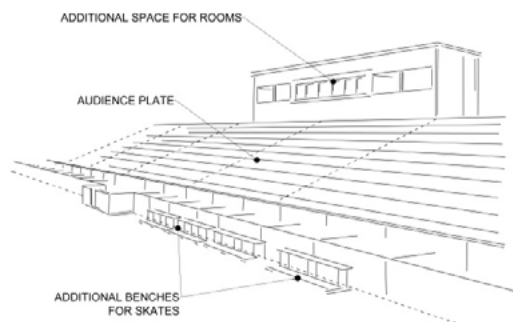


Fig. 10B. Scheme of tribune form, prepared by author.

The tribune in Zakopane was also a representative object of the stands at the ice rink. The reinforced concrete structure of the building gave a monolithic and compact appearance to the architectural form. Above the auditorium there is a small, fully enclosed building, intended for judges, commentators, special guests, etc.



Fig. 11. Warsaw, Łazienkowska street, view of the swimming pool, source: www.warszawa.fotopolska.eu, 26-09-2020.

An important and representative sports facility in which the stands were located was the open swimming pool at ul. Łazienkowska in Warsaw. The architect of the building was Aleksander Kodelski. The facility was built in the years 1928–1929⁵. The audience plate was made using the natural relief of the slope. The first row of stands was made at the level of the sidewalk around the swimming pool⁶. Due to the type of sport it was not necessary to raise the level of the audience plate much higher.

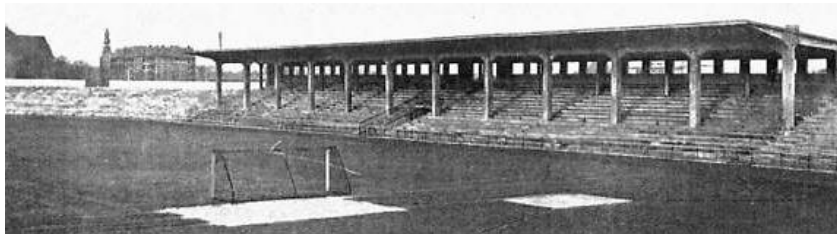


Fig. 12. Poznań, city sports stadium, arch. Sylwester Pajzderski, source: Architektura i Budownictwo, rok 1932.

In the city stadium in Poznań, the stands were built of reinforced concrete. The modular, monumental column spacing dominates the auditorium. The stands are designed for several thousand spectators.



Fig. 13. Cracow, al. 3-go maja, city sports stadium, source: www.szlakmodernizmu.pl, 23.05.2020.



Fig. 14. Cracow, al. 3-go maja, city sports stadium, source: www.szlakmodernizmu.pl, 23.05.2020.

A large-scale object of the stands was the building in Krakow, in the city stadium at ul. May 3⁷. The stand was designed in a reinforced concrete and brick structure. The facility was cubature and had rooms for players, cash desks and technical rooms under the audience floor. The main entrance is located in the central part of the stands with a characteristic place of a mono-pitched roof based on four reinforced concrete pillars. The main façade obtained a representative appearance through the use of a modular, vertical division with pilasters and windows.



Fig. 15A. Lwów. stadion of Żydowski Klub Sportowy Hasmonaea, 1933, source: NAC, 16.04.2019.

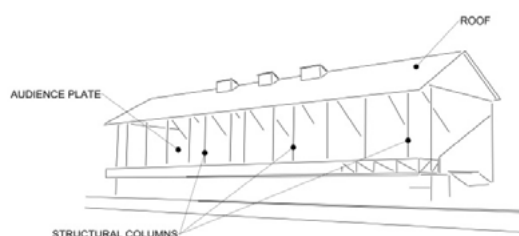


Fig. 15B. Scheme of tribune form, prepared by author.

⁵ Architektura i Budownictwo, rok 1929, Warszawa 1929, s. 4.

⁶ Strug E., Semadeni T., *Budujemy pływalnię*, „Sport wodny”, nr 4, 1926.

⁷ Pszczołkowski M., *Architektura Użyteczności Publicznej II Rzeczypospolitej 1918–1939 Forma i Styl*, wyd. Księży Młyn Dom Wydawniczy, 2014.

A large-scale object of the tribune was the building of the stadium of the Jewish Hasmonea Club in Lviv. The object was mainly made of wooden construction. The audience plate was divided into two floors. The upper floor was entirely covered with a roof and was intended for several thousand spectators. The monumental, gable roof is based on a dozen or so meters columns forming a modular division of the facade of the stand from the side of the pitch.



Fig. 16A. Warsaw, stadion of Wojska Polskiego im. Józefa Piłsudskiego 1930, source: www.legia.com, 29-07-2019.

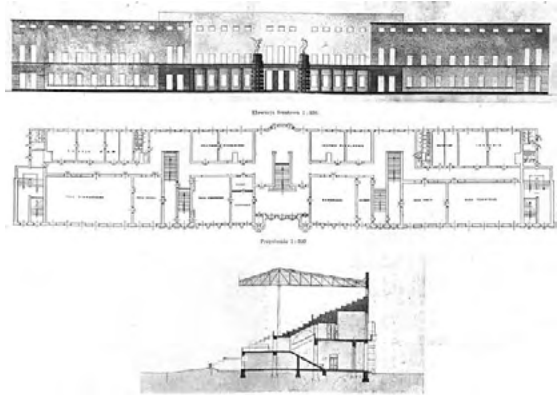


Fig. 16B. Warszawa, proj. inż. Maksymilian Dudryk, projekt trybun na stadionie Wojskowego Klubu Sportowego im. Marszałka Piłsudskiego, źródło: *Architektura i Budownictwo*, rok 1929.

Another large-scale and monumental facility was the stand of the stadium of the Polish Army. Józef Piłsudski in Warsaw. Many different sports, cultural and state events were organized at the stadium. The horizontal arc of the architectural form of the building was obtained through an asymmetrical gable roof. The audience plate was divided into floors. Almost all viewers were protected from the rain. The roof rests on five pillars. The roof span was optimized by using a steel structure⁸.



Fig. 17A. Warsaw, Służewiec, horse racing track 1938, source: NAC, *Koncern Ilustrowany Kurier Codzienny*, sygn. 1-S-389-5.

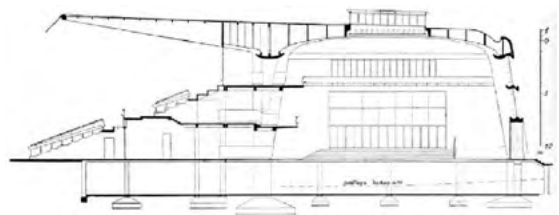


Fig. 17B. Warsaw, Służewiec, main tribune 1938, source: NAC, *Koncern Ilustrowany Kurier Codzienny*, sygn. 1-S-389-5.

One of the most significant and representative equestrian sports facilities was the hippodrome in Warsaw called Tor na Służewiec. The building's architect was Zygmunt Plater Zyberk⁹. The aesthetic and elegant form of the stand's roof corresponded to the reinforced concrete slab of the audience, creating an unusually expressive object¹⁰. A unique solution was also the combination of the auditorium with a multi-storey hall which housed

⁸ We wczesnych latach po odzyskaniu niepodległości nawet w Warszawie nie wszystkie kluby posiadały własne boiska a w większości identyfikowano problem związany z dostępem do tego typu obiektów. Pawlikowska-Piechotka A., Piechotka M., *Dzieje obiektów sportowych w Europie, Historia architektury sportowej od czasów starożytnych do współczesności*, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Podręcznik akademicki, Warszawa 2017, s. 251.

⁹ Zachwatowicz J., *Architektura Polska*, wyd. Arkady, Warszawa 1966.

¹⁰ Wereszczyńska A., *Statki na trawie i kropla wody – styl Streamline w architekturze i wzornictwie przemysłowym w latach trzydziestych XX wieku w Stanach Zjednoczonych, Europie i Polsce*, *Architecturae et Artibus*, 2, 2015.

the ticket offices, the main entrance, boxes, restaurant and accompanying rooms. The facility currently functions almost unchanged. It is an example of timeless modernist architecture in streamline style.



Fig. 18. Królewska Huta, sports stadion Komitet Wychowania Fizycznego i Przystosobienia Wojskowego, view of tribunes from playing field and from main entrance 1931, source: NAC, 18.04.2019.

Another large-scale object of the stands is the example from Królewska Huta. As in several other structures, the construction of the stands was combined with other functions. Rooms, a restaurant, ticket offices, etc. are located under the audience's slab. The main supporting structure for the roof was made of steel elements of columns and beams. From the outside, the building had a modular facade division.

Summary

The stands are one of the few types of facilities that were built next to sports facilities, regardless of the discipline for which they were erected. The construction of these facilities was necessary due to the necessary space for viewers to watch sports events.

The architecture of the stands can be divided into three types due to the scale. There were small wooden structures, medium-sized steel structures, and the largest objects in representative sports designs, reinforced concrete structures¹¹.

In many examples of stands it can be noticed that their main function is related to secondary functions. These were, among others sanitary facilities, cloakrooms and rooms for employees, cash desks, entrance to the facility as well as restaurants in the largest facilities.

In many cases, the facilities of the stands provided favorable conditions for watching sports events. The seats located on the platform significantly improved the comfort of watching sports events due to the greater range of visibility. In many venues, seats in the stands were divided into more or less comfortable ones. The best conditions for viewers had roofed stands with an exposed place to watch a sports facility, e.g. a balcony or a bay window. Some of the most representative buildings had closed, glazed boxes where special guests were received.

Examples of stands of the interwar period are an important element of sports architecture. There is a clear evolution in the way these objects were designed between the 1920s and 1930s. The manner of advancement of the facilities also depended on the available materials as well as the design knowledge which Polish architects often owed to examples of foreign facilities¹². The stands built in the years 1919–1939 are the first such facilities built on a large scale in Poland, which in the following decades were systematically developed by subsequent architects.

A characteristic element of the form of the stands was the row of structural poles supporting the roof of the building. The columns were located mainly in a modular arrangement with an equal spacing. In the later

11 Wirszyłło R. (red.) *Urządzenia sportowe, Planowanie, Projektowanie, Budowa, Użytkowanie*, wydanie czwarte, Arkady, Warszawa 1982.

12 Śleboda T., *Edgar Norwerth 1884–1950 artysta i człowiek*, Polski Instytut Studiów nad Sztuką Świata & Wydawnictwo Tako, Warszawa – Toruń 2018.

facilities of the 1930s, thanks to the use of new technologies in construction, the poles were located closer to the central part of the auditorium.

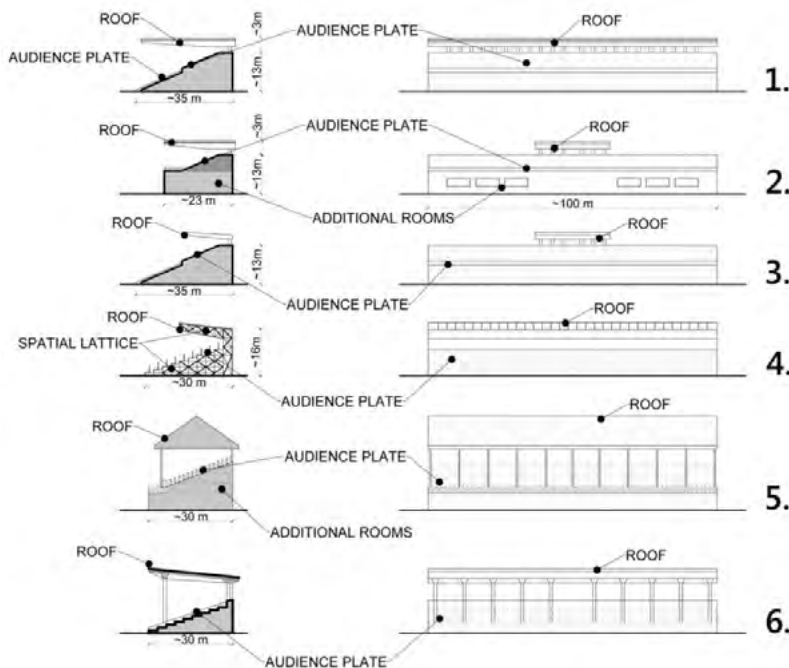


Fig. 19. Types of selected tribunes, 1. Tribunes with full audience roofing, 2. Tribunes with raised audience platform, 3. Open tribunes with covered central part, 4. Tribune in steel space truss construction, 5. Tribunes with gable roof, 6. Tribunes in reinforced concrete construction, prepared by author.

Depending on the sport discipline, the facility for which the stands were located, the level of the first row was located at the appropriate height. For large-area facilities with a large pitch, the level of the first row of stands was raised a few meters. For sports such as swimming pools, the level of the first row foundation was located at the level of the footpath surrounding the pool basin.

The stands built in the interwar period in the Second Polish Republic are an example of the first large-scale structures of this type. Many of these buildings have not survived to the present day due to the wooden structure and the destruction caused by warfare. Objects that have survived to the present day are an example of a timeless design idea and an architectural idea that was then modern with the use of new construction and material technologies.

Literature

- [1] Architektura i Budownictwo, 1929.
- [2] *Budowa Terenów i Urządzeń Sportowych*, Praca Zbiorowa pod redakcją Ppłk. Dr Władysława Osmolskiego i Henryka Jeziorowskiego, Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1928.
- [3] Narodowe Archiwum Cyfrowe, <https://www.nac.gov.pl>.
- [4] A. Pawlikowska-Piechotka, M. Piechotka, *Dzieje obiektów sportowych w Europie*, AWF, Warszawa 2017.
- [5] A. Pawlikowska-Piechotka, *Przestrzeń sportu, rekreacji i turystyki bez barier*, Warszawa 2016.
- [6] Pszczółkowski M., *Architektura Użyteczności Publicznej II Rzeczypospolitej 1918–1939. Forma i Styl*, wyd. Księży Młyn Dom Wydawniczy, 2014.
- [7] Strug E., Semadeni T., *Budujemy pływalnie*, „Sport wodny”, nr 4, 1926.
- [8] Śleboda T., *Edgar Norwerth 1884–1950 artysta i człowiek*, Polski Instytut Studiów nad Sztuką Świata & Wydawnictwo Tako, Warszawa – Toruń 2018.
- [9] Wereszczyńska A., *Statki na trawie i kropla wody – styl Streamline w architekturze i wzornictwie przemysłowym w latach trzydziestych XX wieku w Stanach Zjednoczonych, Europie i Polsce*, *Architecturae et Artibus*, 2, 2015.

-
- [10] Wirszyło R. (red.) *Urządzenia sportowe, Planowanie, Projektowanie, Budowa, Użytkowanie*, wydanie czwarte, Arkady, Warszawa 1982.
- [11] <https://www.legia.com>
- [12] <https://www.szlakmodernizmu.pl>
- [13] <https://www.warszawa.fotopolska.eu>
- [14] <https://www.warszawa1939.pl>

Maggie's Centres – nowatorskie podejście wspierające pacjentów onkologicznych

Rafał Strojny

<https://orcid.org/0000-0002-2451-9152>

r.strojny@pollub.pl

*Katedra Architektury, Urbanistyki i Planowania Przestrzennego,
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

Streszczenie: Artykuł przedstawia innowacyjne podejście, zapewniające różnego rodzaju wsparcie dla pacjentów onkologicznych, wywodzące się z Wielkiej Brytanii. Zapewniają je centra Maggie's, których historia sięga lat 90. XX wieku. Przedmiotem badań są wybrane centra zlokalizowane w Londynie. Celem artykułu jest przedstawienie zarysu historii powstania tych centrów, idei oraz strategii jakie im przyświecają, a także zobrazowanie jak wsparcie emocjonalne, psychologiczne i praktyczne, oferowane pacjentom chorym na raka oraz ich najbliższym, zostało „ubrane” w nową awangardową formę architektoniczną, będącą kompletnie nieinstytucjonalną pochodną budynków służby zdrowia. Artykuł powstał na podstawie badań in situ, obserwacji działania jednego z centrum oraz rozmów z jego użytkownikami. Detaliczne poznanie centrów Maggie's, zrozumienie ich idei i efektów poprawiających jakość życia pacjentów z rakiem, może posłużyć jako inspiracja dla polskiego systemu opieki zdrowotnej. Szczególnie w kontekście obecnej sytuacji, która wyraźnie wskazuje na częste występowanie raka wśród Polaków oraz w kontekście znacznych niedoborów najnowocześniejszych metod leczenia w Polsce, a także koniecznych zmian mających prowadzić do poprawy jakości świadczeń medycznych w dziedzinie onkologii.

Słowa kluczowe: terapeutyczna rola architektury, centra wsparcia onkologicznego, architektura obiektów służby zdrowia, Maggie's Centres

Wstęp

Przedmiotem badań są Maggie's Centres, które mogą stanowić inspirację dla polskiego systemu leczenia onkologicznego w aspekcie poprawy jakości leczenia oraz komfortu życia podczas i po terapii. Temat jest niezwykle aktualny, ponieważ na przestrzeni lat można zaobserwować wzrost zachorowań na nowotwory złośliwe. Według raportu Najwyższej Izby Kontroli stanowią one drugą przyczynę zgonów w Polsce natomiast skuteczność leczenia w naszym kraju jest gorsza niż w wielu krajach europejskich. W ostatnich dwóch dekadach liczba osób chorych na raka wzrosła o 46% natomiast zgonów o ponad 23%. Raport wykazał, iż w Polsce jest zła organizacja systemu ochrony zdrowia niezapewniająca wczesnego wykrycia raka, braki kadrowe, niewielka świadomość wśród społeczeństwa w kwestii przyczyn raka, a także pogorszenie dostępu do różnych świadczeń takich jak diagnostyka¹. Problemem są także stosowane standardowe metody leczenia, które często nie obejmują spersonalizowanych nowoczesnych terapii przynoszących najlepsze efekty. NIK oceniła także niespójność w kwestii rozwiązań i ograniczonego dostępu do świadczeń rehabilitacyjnych. Jest to nieadekwatne do rosnącego okresu obejmującego leczenie oraz rehabilitację fizyczną i psychiczną pacjentów, który może trwać kilka lat. W Polsce brakuje specjalistów z zakresu onkologii, sprzętu specjalistycznego, jak na przykład akceleratory. Problemem jest także wydłużony czas oczekiwania na wizytę u specjalisty².

1 Najwyższa Izba Kontroli, *Dostępność i efekty leczenia nowotworów*, Warszawa 30 stycznia 2018.

2 Ibidem.

Szeroka gama występowania różnego typu nowotworów wynika z wieku różnych grup społecznych oraz z ekspozycji na zmieniające się na przestrzeni lat czynniki kancerogenne. Według raportu Narodowego Instytutu Onkologii w ostatnich latach zaobserwowano spadek zachorowań i umieralności na niektóre nowotwory złośliwe przy jednoczesnym wzroście w przypadku innych rodzajów raka³. Rak jest niekwestionowaną chorobą cywilizacyjną naszej epoki z którą społeczeństwo będzie musiało się prawdopodobnie mierzyć jeszcze przez wiele dekad. Abstrahując od kwestii związanych z rozwojem medycyny i nowoczesnych metod leczenia raka, równie ważne jest zapewnienie odpowiedniego wsparcia psychologicznego pacjenta oraz jego najbliższych. Jest to kluczowe w przypadku raka, gdyż jest on jedną z chorób, na które medycyna nie znalazła jeszcze jednoznacznej i prostej metody leczenia. Często występują nawroty choroby a ona sama staje się częścią życia pacjenta i jego rodziny. Większość pacjentów onkologicznych odczuwa objawy depresyjne w kontekście niepewnej wizji przyszłości, problemów z porozumiewaniem się z bliskimi oraz doświadczeń smutnych emocji⁴. Strach, smutek a często także strata najbliższej osoby wymaga działania w kierunku poprawy komfortu pacjentów.

Flagowym przykładem działania w kierunku poprawy jakości życia i leczenia pacjentów onkologicznych są centra Maggie's w Wielkiej Brytanii, które oferują szeroki zakres pomocy psychologicznej, społecznej oraz doradczej pacjentom onkologicznym. Docelowo takie centra mają znajdować się przy każdym szpitalu zajmującym się leczeniem raka w Wielkiej Brytanii. Poznanie zasad ich działania oraz efektów pozwoli zrozumieć dlaczego w Polsce także potrzebujemy takich rozwiązań, aby w połączeniu z nowymi metodami leczenia, doprowadzić do lepszej opieki pacjentów oraz mniejszej umieralności.

Stan badań

Jakość opieki zdrowotnej w ośrodkach onkologicznych jest przedmiotem badań wielu naukowców, między innymi w kontekście opieki skoncentrowanej na pacjencie⁵. A. Babar i A. Montero wyróżnili trzy główne domeny z których wynika jakość w opiece zdrowotnej. Są to: struktura, proces i wynik⁶. Do tego istnieje wiele mierników jakości w onkologii, które wpływają na jej poprawę. Współczesne badania obejmują także aspekt długoterminowej opieki pacjentów onkologicznych⁷, rolę świadomości zdrowotnej w opiece onkologicznej⁸, jak również zagadnienia związane z doświadczeniami i potrzebami wsparcia opiekunów pacjentów onkologicznych⁹. Odrębnym opracowaniem objęta jest jakość opieki w przypadku dzieci chorych na raka¹⁰. Przedmiotem badań są także aspekty architektoniczne związane z jakością środowiska w kontekście opieki paliatywnej¹¹, a także rola obiektów onkologicznych w zapewnianiu dobrostanu ich użytkowników¹².

Centra Maggie's są przedmiotem zainteresowania wielu badaczy. Można wyróżnić kilka opracowań dotyczących tej tematyki. Są to przede wszystkim aspekty samej koncepcji centrów, ich historia¹³ oraz związki

3 J. Didkowska, U. Wojciechowska, P. Olasek, F. Caetano dos Santos, I. Michałek, *Nowotwory złośliwe w Polsce w 2019 roku*. Cancer in Poland in 2019., Narodowy Instytut Onkologii, Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2021.

4 E. Humeniuk, O. Dąbska, A. Krupa, *Nasilenie zaburzeń depresyjnych wśród pacjentów onkologicznych*, Rozprawy Społeczne/Social Dissertations, Vol. 12(3), s. 55–63, 2018, <https://doi.org/10.29316/rs.2018.21>.

5 L.M. Hess, G. Pohl, *Perspectives of Quality Care in Cancer Treatment: A Review of the Literature*, Am Health Drug Benefits, Vol. 6(6), s. 321–329, 2013.

6 A. Babar, A.J. Montero, *Building Quality from the Ground Up in a Cancer Center*, The Comprehensive Cancer Center, s. 135–143, 2021.

7 D.P. Gopal, B.H. de Rooij, N.P.M. Ezendam, S.J.C. Taylor, *Delivering long-term cancer care in primary care*, British Journal of General Practice, Vol. 70 (694), s. 226–227, 2020, <https://doi.org/10.3399/bjgp20X709481>.

8 Ch. E. Holden, S. Wheelwright, A. Harle, R. Wagland, *The role of health literacy in cancer care: A mixed studies systematic review*, PLoS ONE, Vol. 16(11): e0259815, 2021, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259815>.

9 B. Herring, H. Lewis-Smith, N. Paraskeva, D. Harcourt, *Exploring the experiences and psychosocial support needs of informal carers of men with breast cancer: a qualitative study*, Supportive Care in Cancer, Vol. 30, 6669–6676, 2022.

10 R.R.G. Knops, M.E.J.L. Hulscher, R.P.M.G. Hermens, i inni, *High-quality care for all children with cancer*, Annals of Oncology, Vol. 23, s. 1906–1911, 2012, <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr601>.

11 A. Bellamy, S. Clark, S. Anstey, *The dying patient: taboo, controversy and missing terms of reference for designers—an architectural perspective*, Medical Humanities, Vol. 48, Issue 1, s. e2–e9, 2020, <http://dx.doi.org/10.1136/medhum-2020-011969>.

S.R. Rao, N. Salins, C. Ruth Goh, S. Bhatnagar, *Building palliative care capacity in cancer treatment centres: a participatory action research*, BMC Palliative Care, Vol. 21, No. 101, 2022.

12 P. Jellema, M. Annemans, A. Heylighen, *The roles of cancer care facilities in users' well-being*, Building Research & Information, Vol. 48, Issue 3, s. 254–268, 2019, <https://doi.org/10.1080/09613218.2019.1620094>.

13 E. Heathcote, *Maggie's Centres*, BMJ, 333(7582): 1304–1305, 2006, doi: 10.1136/bmj.39062.614132.55.

między zdrowiem a architekturą centrów Maggie's¹⁴. W jednym z artykułów badana była także ocena jakościowa centrum w Hongkongu na podstawie własnych doświadczeń¹⁵. Zakres centrów rozszerza się także poza Europę, czego dowodem są badania w kontekście Evidence-Based Design nad pierwszym centrum Maggie's w Izraelu¹⁶. Nie znaleziono badań na temat centrów wsparcia onkologicznego w Polsce oraz aspektów wsparcia pacjentów poprzez formę architektoniczną.

Metodologia

Spośród 26 centrów w Wielkiej Brytanii wybrano 3 jako obiekty przeznaczone do dalszych badań. Kryterium wyboru było zlokalizowanie kilku centrów w jednym mieście oraz rok powstania (są to stosunkowo młode obiekty). Są one zlokalizowane w różnych częściach Londynu. Artykuł powstał w oparciu o badania in situ 3 obiektów, oraz w przypadku centrum Maggie's przy The Royal Marsden – relacje architektów Ab Rogers Design i rozmowy z wolontariuszami pracującymi w nim. Każde centrum Maggie's jest całkowicie odmienne pod względem formy, jednak ich cechą wspólną są ogólne założenia i zasady działania. Z tego względu każde centrum oferuje przestrzeń o takim samym charakterze „ubrane” w oryginalną formę architektoniczną. Celem badań było przedstawienie zasad działania centrów Maggie's, ich założeń i wpływu na kształtowanie ich architektury. Mogłyby one stanowić inspirację dla polskiego systemu szpitalnictwa związanego z leczeniem onkologicznym. Badania in situ objęły Maggie's West London, Maggie's Barts oraz Maggie's at The Royal Marsden. Trzecie z badanych centrum objęto szczegółowym badaniem, wybrano je jako przykład reprezentatywny ze względu na to, że jest ono jednym z najmłodszych centrów i powstało w oparciu o doświadczenia związane ze starszymi obiektami tego typu. Poza analizą aspektów architektonicznych, badanie objęło obserwację funkcjonowania centrum w ciągu dnia a także rozmowy z jego użytkownikami.

Tabela 1. Obiekty objęte badaniem. Oprac. autor 2022

Nr	Nazwa	Lokalizacja	Projektant	Rok otwarcia
1	Maggie's West London	Zachodni Londyn, Charing Cross Hospital	Roger Stirk Harbour + Partners	2008
2	Maggie's Barts	Centrum Londynu, St Bartholomew's Hospital	Steven Holl Architects	2017
3	Maggie's at The Royal Marsden	Południowy Londyn, The Royal Marsden Hospital	Ab Rogers Design	2019

14 Ch. Jencks, *Maggie's Architecture: The Deep Affinities Between Architecture and Health*, Architectural Design, 2017, <https://doi.org/10.1002/ad.2154>.

D. Martin, S. Nettleton, Ch. Buse, *Affecting care: Maggie's Centres and the orchestration of architectural atmospheres*, Social Science & Medicine, Vol. 240, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112563>.

D. Battisto (Ed.), J.J. Wilhelm (Ed.), *Architecture and Health. Guiding Principles for Practice*, Routledge, New York and London 2020.

B.H. Tekin, R. Corcoran, R. Urbano Gutiérrez, *The impact of biophilic design in Maggie's Centres: A meta-synthesis analysis*, Frontiers of Architectural Research, 2022, ISSN 2095–2635.

15 S. Chan, A. Chan, *What Do Cancer Patients Value? A Unique Experience at Maggie's Cancer Caring Centre in Hong Kong*, Journal of Global Oncology, Vol. 4, 2018.

16 N. Putievsky Pilosof, Y.J. Grobman, *Evidence-Based Design in Architectural Education: Designing the First Maggie's Centre in Israel*, HERD: Health Environments Research & Design Journal, Vol. 14, Issue 4, s. 114–129, 2021, <https://doi.org/10.1177/19375867211007945>.



Ryc. 1. Wybrane centra Maggie's zlokalizowane w Londynie objęte badaniem: 1 – Maggie's West London, 2008/ Roger Stirk Harbour + Partners; 2 – Maggie's Barts, 2017/ Steven Holl Architects; 3 – Maggie's at The Royal Marsden, 2019/ Ab Rogers Design. Fot. autor 2022

Zarys historii Maggie's Centres

Historia powstania pierwszego centrum wsparcia onkologicznego sięga lat 90. XX wieku. Twórcami idei tego typu jednostki był architekt Charles Jencks¹⁷ wraz z żoną Maggie, która zachorowała na raka po raz pierwszy w 1988 roku. Pięć lat później u Maggie zdiagnozowano raka ponownie. W tych latach para mocno wgłębiła się w temat nowotworów a także miała kontakt z wieloma onkologami w Los Angeles i Londynie. Zdali sobie oni sprawę, że rak to nie tylko choroba jednej osoby, ponieważ wpływa on na więcej osób niż tylko pacjenta. Pierwsza myśl dotycząca nieprzyjaznych realiów i otoczenia w jakim pacjent poznaje diagnozę pojawiła się podczas choroby Maggie Jencks. Najczęściej wygląda to tak, że pacjent czeka na wizytę na typowym szpitalnym ponurym korytarzu z automatem z niezdrową żywnością. Następnie wchodzi do gabinetu, poznaje diagnozę, a po kilku minutach musi opuścić gabinet, pod którym czekają kolejni pacjenci, ponieważ lekarz ma przeznaczony ograniczony czas na jednego pacjenta¹⁸.

Wydawać się może, iż nieważny jest fakt, że w tym momencie życie pacjenta mogło w jednej chwili kompletnie się załamać. Lekarz nie ma na tyle czasu, żeby omówić wszystko z pacjentem oraz odpowiednio zapewnić mu wsparcie. Poza tym po usłyszeniu diagnozy, ludzie najczęściej doznają szoku i nie są w stanie zapamiętać reszty rzeczy, które omówi onkolog. Choćby kwestie związane z dalszym działaniem, zmianami jakie czekają pacjenta w życiu etc. Tego typu środowisko jedynie potęguje lęk i stres pacjenta onkologicznego. Maggie zdała sobie z tego sprawę i chciała to zmienić. Chciała stworzyć przyjaźniejsze warunki, w których pacjent pozna diagnozę. Był to bardzo ciężki okres w jej życiu, lekarze dali jej 2–3 miesiące życia. Wbrew temu udało jej się przeżyć ponad rok i to właśnie w tym okresie narodził się pomysł stworzenia czegoś co zapewni wsparcie psychologiczne pacjentom i ich rodzinom.

Początkowo zastanawiano się na przykład nad pomieszczeniem z widokiem na przyrodę na końcu korytarza, które zapewniałoby atmosferę domu i wsparcie. Maggie z mężem współpracowali z jej onkologiem oraz pielęgniarką Laurą Lee. Zrozumiano, że pacjenci, ich rodziny i przyjaciele, potrzebują lepszej przestrzeni poza szpitalem dostarczającej wsparcia emocjonalnego, psychologicznego oraz socialnego. Tego typu miejsce miałyby zapewnić źródło informacji, wsparcia oraz poczucie kontroli i pomocy¹⁹.

W 1995 roku Maggie z Laurą Lee podróżowały do Kalifornii odwiedzając the Wellness Community, amerykańską organizację zapewniającą wsparcie onkologiczne. Było to inspirujące doświadczenie, które pomogło Maggie stworzyć podobną koncepcję w miejscu jej zamieszkania i leczenia w Szkocji. Strategia Maggie stanowiła podwaliny pod utworzenie po jej śmierci pierwszego centrum przy szpitalu the Western General w Edynburgu

¹⁷ Charles Jencks (1939–2019) – amerykański teoretyk postmodernizmu, projektant krajobrazu, historyk architektury, współzałożyciel Maggie's Cancer Care Centers. Źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Jencks (dostęp 04.08.2022).

¹⁸ Ch. Jencks, *The Architecture of Hope. Maggie's Centres.*, Wyd. Maggie's, Wales 2021, s. 28–29.

¹⁹ Ibidem, s. 45.

w 1996 roku. Na przestrzeni lat wraz z rozwojem nowoczesnych metod leczenia raka, zwiększyły się szanse przeżycia przez co istnieje spora grupa osób, która zmagą się z tą chorobą lub ją przeżyła. To właśnie dla tych osób oraz ich najbliższych dedykowane są omawiane centra. Wiele współczesnych badań wskazuje, że niefarmakologiczne działania, typu ćwiczenia, zmiana stylu życia, redukcja stresu, społeczne i emocjonalne wsparcie mają pozytywny wpływ na jakość życia po zdiagnozowaniu raka²⁰.

Początkowo, gdy powstało centrum w Edynburgu, nie planowano budowy innych obiektów. Z czasem okazało się, jakim świetnym i cenionym jest ono rozwiązaniem i przez kolejne lata zaczęły powstawać kolejne centra. Centra Maggie's bazują na metodzie Evidence-Based Design²¹, ewoluują z czasem, a każde kolejne centrum jest całkowicie unikatowe i inne od pozostałych. Jednak idea Maggie niezmiennie przyświeca wszystkim tym centróm. Obecnie planem jest utworzenie centrów przy każdym z 60 szpitali onkologicznych w Wielkiej Brytanii.²² Tego typu centra powstają także w krajach skandynawskich. Jednym z przykładów jest Healthcare Centre for Cancer Patients w Kopenhadze (2011)²³.

Idea Maggie's Centres

Główną ideą centrów Maggie's jest zapewnienie przyjaznego i nieinstytucjonalnego środowiska, które zapewni pacjentom onkologicznym i im najbliższym wsparcie w szerokim tego słowa znaczeniu, obejmującym szereg różnych aspektów. Centra muszą być zlokalizowane blisko szpitali, w których odbywa się diagnostyka oraz leczenie. W obiektach zapewniona jest domowa atmosfera, w której nie ma podziału na pacjenta czy opiekuna. Wszyscy są sobie równi. Nie ma także systemu identyfikacji wizualnej jak w obiektach użyteczności publicznej. Jest jak w domu, jeśli ktoś nie wie gdzie jest na przykład łazienka, pyta kogoś w pobliżu. Ma to także pobudzać do interakcji. Centra mają otwarte plany z uniwersalną przestrzenią zdolną do wszelkich adaptacji w zależności od aktualnych potrzeb.

Maggie's oferują przyjazne środowisko, w którym pacjent może poznać diagnozę w otoczeniu rodziny, siedząc na przykład na wygodnej sofie mając widok na zieleń za oknem. Nie ma żadnej presji, że następny pacjent czeka w kolejce. Wszystko odbywa się w spokojnej atmosferze, a wraz z dramatem jaki odbywa się po usłyszeniu diagnozy, wszyscy mają bezpośredni dostęp do wszelkiego rodzaju wsparcia. Każdy może uzyskać odpowiedzi na nurtujące go pytania, co z czasem pozwala na zrozumienie nowej życiowej sytuacji i w pewnym stopniu przystosowanie do niej. W programie Maggie's można wyróżnić wsparcie praktyczne, które obejmuje uzyskanie informacji na temat raka, jego leczenia, porady finansowe etc. Każdy kogo dotyczy rak może odwiedzić centrum i uzyskać wszystko czego potrzebuje. Są także organizowane różnego typu warsztaty. Jeden z kursów, sześć-tygodniowy, dostarcza pacjentom szereg informacji o leczeniu, skutkach ubocznych oraz strategii radzenia sobie z emocjami. Inne kursy dostarczają nauki o sposobach redukcji stresu poprzez ogrodnictwo, medytację, Mindfulness, Yogę, Tai Chi itp. Jest także kurs pomagający wrócić do zwykłego życia dla osób, które zakończyły leczenie. Wiele praktycznych warsztatów dotyczy odpowiedniego odżywiania w zależności od rodzaju nowotworu, utraty włosów, minimalizowaniu negatywnych skutków leczenia²⁴.

Organizowane są także warsztaty dedykowane nie tylko pacjentom, ale także ich rodzinom, dzieciom i przojacióm. Na przykład podczas sesji artystycznych dzieci mogą przetworzyć emocje związane z chorobą rodzica. Dostarczają one także w odpowiedni sposób dzieciom wszelkie niezbędne informacje dotyczące choroby i jej konsekwencji na dotychczasowe życie. W centrum jest także oferowana pomoc dla osób zmagających się z utratą bliskiej osoby. Wsparcie emocjonalne zapewniane jest cały czas, otwarte przestrzenie oraz przyjazna atmosfera pozwala na poczucie bezpieczeństwa i wzajemne wspieranie się pacjentów oraz ich najbliższych. Wsparcie można uzyskać zarówno od innych pacjentów, opiekunów jak od wolontariuszy i specjalistów. Nikt nie jest zmuszany

20 Ibidem, s. 45–46.

21 Evidence-Based Design – naukowa metodyka analizy, w której kładziony jest nacisk na wykorzystywanie uzyskanych danych w celu wpływania na proces projektowania. Mierzy fizyczne i psychologiczne skutki środowiska zbudowanego na jego użytkowników.

E. Alfonsi, S. Capolongo, M. Buffoli, *Evidence Based Design and healthcare: an unconventional approach to hospital design*, Ann Ig., Vol. 26(2), s. 137–143, 2014, doi: 10.7416/ai.2014.1968.

22 Ch. Jencks, *The Architecture of Hope...*, op. cit., s. 51.

23 R. Roberts (Ed.), *Specialized Hospitals. Design & Planning*, Design Media Publishing Limited, 2014, s. 171.

24 Ch. Jencks, *The Architecture of Hope...*, op. cit., s. 48–49.

do otworzenia się przed innymi. Jeśli ktoś czuje się gotowy może podzielić się z innymi swoimi doświadczeniami z chorobą, jeśli nie, może słuchać, czytać książkę czy po prostu przebywać w przyjaznym środowisku. Ważne jest poczucie tego, że nie jest się samym ze swoją diagnozą i można na kogoś liczyć. Centra Maggie's tworzą terapeutyczną społeczność, w której przebywanie może znacznie poprawić jakość życia po diagnozie.

Centra według pierwotnych założeń miały mieć nazwę Cancer Care Centres, jednak po śmierci żony Charles Jencks nadał im nazwę Maggie's, aby nie brzmiały instytucjonalnie. W tabeli 2 przedstawiono główne założenia będące częścią strategii centrów Maggie's. Od czasu powstania pierwszego centrum, są one doskonalone na podstawie doświadczeń. Aby zapewnić najwyższą jakość usług co roku przeprowadzane są wewnętrzne audyty oraz regularne zewnętrzne przeglądy. Sieć ekspertów wspomaga rozwój programu Maggie's. Centra powstają w odpowiedzi na potrzeby społeczności, a także poprzez zaproszenie lokalnych szpitali NHS²⁵. Idea budowy takich centrów rozprzestrzeniła się także na inne kraje. Podobne centra można spotkać w Barcelonie, Hong Kongu, Danii, Niderlandach i USA²⁶.

Tabela 2. 21 sposobów wsparcia oferowanych przez centra Maggie's. Oprac. autor na podstawie: „Maggie's Flower” Jencks Ch., *The Architecture of Hope. Maggie's Centres.*, Wyd. Maggie's, Wales 2021, s. 14

21 Sposobów wsparcia oferowanych przez Centra Maggie's		
Wsparcie praktyczne i społeczne	Wsparcie stylu życia	Wsparcie emocjonalne
1. Porady indywidualne	1. Programy ćwiczeń (Tai Chi, Yoga, grupy spacerowe)	1. Wsparcie grupowe (specyficzne dla rodzaju raka lub grupy zainteresowań)
2. Porady finansowe (powrót do pracy, zasiłki, kredyty)	2. Odżywianie (dobre odżywianie, warsztaty dietetyczne)	2. „Kitchenism” (nawiązywanie kontaktów przy kuchennym stole, gdzie pacjenci pomagają sobie wzajemnie)
3. Biblioteka informacji	3. Zarządzanie stresem i programy relaksacyjne (sztuka, chór, grupa ogrodnicza)	3. Kursy wsparcia dla chorych („Wyglądaj dobrze i czuj się lepiej”, wsparcie przy utracie włosów, etc.)
4. Informacje o lekach (zarządzanie, skutki uboczne, ból)	4. Wpływ na metabolizm raka	4. Wsparcie psychologiczne (prywatne poradnictwo ze specjalistami)
5. Profilaktyka, diagnoza i genetyka (informacje dla rodziny, dzieci)	5. Wspomaganie systemu odpornościowego (podejście psychiczne, duchowe i fizyczne)	5. Opieka dla opiekuna (grupy dla partnerów, dzieci, przyjaciół, rodziny)
6. Przełomowe informacje (nowe terapie etc.)	6. Spowalnianie czynników wzrostu (zrozumienie andiogenezy)	6. Wsparcie w żałobie
7. Wsparcie internetowe (przeгляд zasobów w Internecie)	7. Powrót do pracy po leczeniu	7. Ciepłe i przyjazne przestrzenie społeczne (miejsce sztuki, architektury, krajobrazów i kwiatów)

²⁵ Ibidem, s. 51.

²⁶ Ch. Nickl-Weller, H. Nickl, *Healing Architecture*, Braun Publishing AG, 2013, s. 8–9.

Architektura wybranych centrów Maggie's na przykładzie Londynu

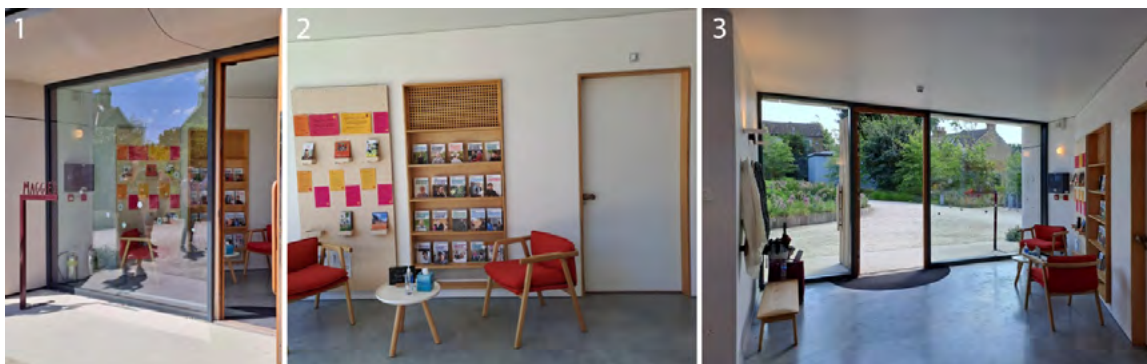


Ryc. 2. Rzut parteru i 1 piętra centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019). Źródło: <https://www.abrogers.com/portfolio/maggies-at-the-royal-marsden/> – dzięki uprzejmości AB Rogers Design

Historia powstania centrum Maggie's przy The Royal Marsden jest zaskakująca pod względem zmian jakie przyniosła nie tylko pacjentom, ale także lokalnej społeczności. Sam proces uzgodnień oraz projektowania trwał około 5 lat. Pierwszą problematyczną kwestią była lokalizacja obiektu na kampusie szpitala, na którym wydawało się brakować miejsca. Wybrano miejsce parkingu obok kampusu, co nie uzyskało aprobaty mieszkańców. Byli oni niezadowoleni z tego faktu a głównym zarzutem było ograniczenie dla nich miejsc parkingowych. Z czasem jednak przywykli do tej decyzji, choć niechętnie. Sytuacja odmieniła się całkowicie po pewnym czasie od otwarcia centrum. Okazało się, że ożywiło ono tę przestrzeń i stało się niezwykle cenione przez mieszkańców, pomimo utraty części miejsc parkingowych. Centrum stanowi obecnie ważny element szpitala.

Strefa wejściowa

Struktura centrów oparta jest o otwarty i dostępny plan. Najczęściej, aby dotrzeć do budynku, trzeba przejść przez ogród pełen różnych roślin. Po przejściu ogrodu użytkownik dociera do zapraszającego wejścia, otwartego na zieleń. Wewnątrz nie ma recepcji, która mogłaby tworzyć instytucjonalny charakter placówki. Przy wejściu znajdują się jedynie fotele i stolik kawowy oraz szafka i tablica, które zawierają książki informacyjne (o różnych typach raka i wszelkich aspektach z tym związanych, a także książki o radzeniu sobie z utratą włosów etc. będące częścią praktycznego wsparcia) (Ryc. 3). Strefa wejściowa w centrach Maggie's ma znacznie bardziej domowy charakter niż inne placówki związane z ochroną zdrowia.



Ryc. 3. Strefa wejściowa w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – widok z zewnątrz; 2 – tablica i regał z książkami informacyjnymi dla pacjentów; 3 – powiązanie otwartego planu strefy wejściowej z ogrodem. Fot. autor 2022

Przestrzenie wspólne

W centrach Maggie's bardzo często bezpośrednio przy strefie wejściowej znajduje się zapraszająca na wyższy poziom klatka schodowa. W przypadku budynku przy The Royal Marsden w Londynie, klatka stanowi silny akcent kompozycyjny wnętrza, zarówno pod kątem formy jak i kolorystyki. Mocne kolorystyczne akcenty widoczne są zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz, na przykład w postaci dzieł sztuki, dodatków, dywanów etc. Centrum założenia jest kuchnia z której może korzystać każdy użytkownik. Nie ma tu obsługi jak w kawiarni czy restauracji. Jest to wyraźne podkreślenie wspólnoty jaką tworzą pacjenci, opiekunowie i wszyscy użytkownicy. Przed kuchnią na środku zlokalizowany jest duży stół, który ma za zadanie tworzyć więzi międzyludzkie poprzez interakcje społeczne. To przy nim można porozmawiać o swoich zmartwieniach związanych z chorobą, troskach lub po prostu wysłuchać innej osoby, otrzymać wsparcie, rady etc.

Kuchnia w londyńskim centrum przy The Royal Marsden, podobnie jak strefa wejściowa powiązana jest bezpośrednio z ogrodem poprzez duże dwuskrzydłowe drzwi oraz w pełni przeszkloną ścianę zewnętrzną. W głównych przestrzeniach budynku w sposób dość luźny rozmieszczone są różnego typu wygodne fotele lub sofy ze stolikami kawowymi. Zapewniają one spokojne przestrzenie i pewien stopień odosobnienia w zależności od nastroju osoby w danym momencie. Panuje tutaj dowolność, jeśli ktoś czuje taką potrzebę może usiąść przy dużym stole w kuchni i rozmawiać z innym pacjentem na przykład pijąc herbatę. Jeśli ktoś w danym momencie potrzebuje chwili odosobnienia lub chce spędzić czas w mniejszym gronie może wybrać wygodny fotel w mniej eksponowanym miejscu. Kuchnia oraz jej otoczenie zapewniają dużą przestrzeń, która jest łatwa do adaptacji. Z tego względu może służyć różnym celom. Można tutaj zjeść lunch, wypić herbatę, ale również dobrze mogą być tu organizowane niektóre warsztaty lub spotkania wsparcia.



Ryc. 4. Przestrzeń wspólna w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – widok na klatkę schodową; 2 – widok na kuchnię otwartą na ogród; 3 – stół usytuowany w środku założenia, wokół mniej eksponowane miejsca do siedzenia. Fot. autor 2022

Godne podziwu w centrach Maggie's jest to, że biuro pracowników stanowi otwartą przestrzeń co jest kolejnym elementem podkreślającym, że w tym środowisku nie ma hierarchii i wszyscy są sobie równi. W centrach panuje niezwykła życzliwość pomimo aury jaką kreuje rak i jego skutki. Do przestrzeni wspólnych w badanych centrach można zaliczyć również otwartą bibliotekę, która bardzo przypomina domowe regały z książkami oraz różnego rodzaju drobiazgami. W tym budynku architekci zaprojektowali również siedziska bezpośrednio w regałach. Wszystkie przestrzenie w obiekcie zawierają elementy sztuki, najczęściej w formie różnych obrazów i grafik.



Ryc. 5. Przestrzeń wspólna na piętrze w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – widok na część biurową; 2 – widok na bibliotekę. Fot. autor 2022

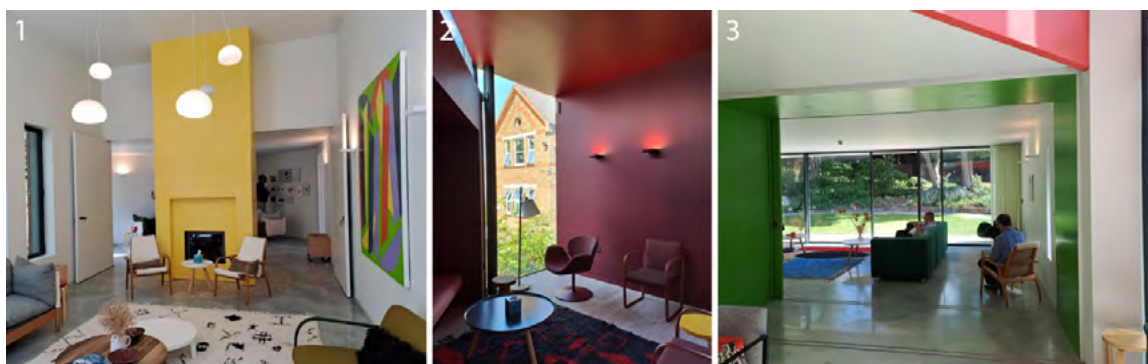
Przestrzenie o bardziej intymnym charakterze

Wokół kuchni oraz na piętrze znajdują się różnego rodzaju pomieszczenia o bardziej zacisznym charakterze. Pełnią one różne funkcje stąd mogą być odmienne pod względem wielkości, kolorystyki czy aranżacji wnętrza. Jedną z funkcji pełnionych przez te pomieszczenia jest zapewnienie spokojnego i przyjaznego środowiska, w którym pacjent w otoczeniu rodziny może poznać swoją diagnozę, strategię leczenia, wszelkie niezbędne informacje a przede wszystkim uzyskać wsparcie. W centrum przy The Royal Marsden jeden z pokoi z jednej strony otwarty jest poprzez przeszkloną ścianę na gęsty ogród, z drugiej strony znajduje się kominek, a w środku stoliki kawowe otoczone wygodnymi sofami i fotelami. W takiej przestrzeni, poza kontaktem ze specjalistą w celu poznania diagnozy, mogą odbywać się sesje terapeutyczne, grupy wsparcia etc. Za tym pomieszczeniem

znajduje się mniejszy pokój, bardziej kameralny, zapewniający większą prywatność. Mogą z niego korzystać osoby, które potrzebują chwilowego odosobnienia, kompletnej ciszy i spokoju. Wiadome jest, że rak wywołuje wiele różnych emocji, często negatywnych powodujących smutek i rozpacz, dlatego w centrach wsparcia muszą znajdować się przestrzenie zapewniające swobodność wyrażania tych emocji, bez poczucia wstydu czy lęku.

W badanym centrum na piętrze znajduje się tzw. „Purple Room”, niewielkich rozmiarów, który ma wyrażnie ciemniejszą kolorystykę i zapewnia maksymalną prywatność. Jest on wyraźnie zaakcentowany jako uspokajająca przestrzeń a jego aranżacja dostosowana do aury jaką może tworzyć prowadzona w nim rozmowa. Na przykład rozmowa o diagnozie, sesja terapeutyczna lub rozmowa dotycząca żałoby. Forma pomieszczenia wzbudza poczucie bezpieczeństwa zachęcając do otwarcia się w rozmowie. Może to być szczególnie pomocne dla osób bardziej zamkniętych, które nie czują się na siłach, aby dzielić się swoimi problemami po usłyszeniu diagnozy lub po utracie kogoś bliskiego.

Obok centralnej kuchni znajduje się tzw. „Green Room”, na planie prostokąta z dużym przeszkleniem na ogród oraz tarasem. Poza podstawową funkcją do prowadzenia w nim rozmowy, uzyskania wsparcia czy spędzenia czasu z kimś bliskim może on być w łatwy sposób zaadaptowany na przykład do ćwiczeń w ramach programów uczących pacjentów zarządzaniem i redukcją stresu. Warsztaty mogą obejmować jogę, medytację, Tai Chi etc.



Ryc. 6. Pokoje o bardziej kameralnym charakterze w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – pokój z widokiem na ogród i kominkiem; 2 – tzw. „Purple Room” na piętrze; 3 – tzw. „Green Room” zlokalizowany obok kuchni. Fot. autor 2022

Sanitariaty

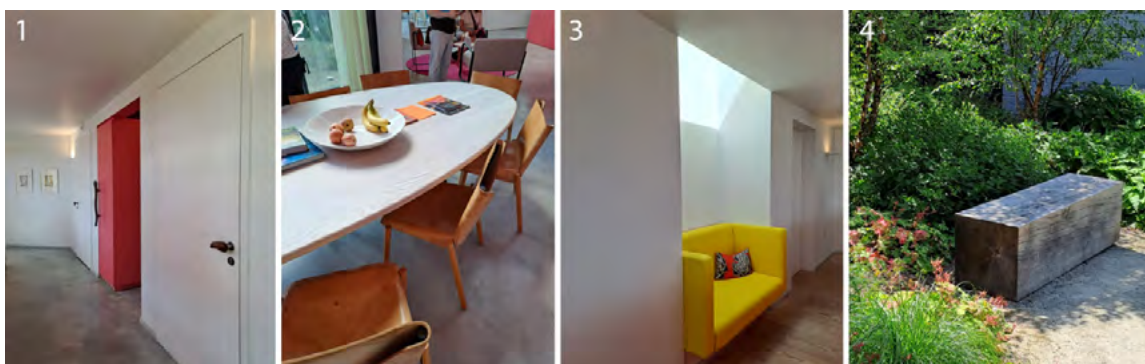
W centrum Maggie's przy The Royal Marsden także łazienki są dopracowane w najmniejszym detalu. Mają one zapewniony dostęp do światła dziennego poprzez okrągły świetlik w dachu. Znajdują się w nich elementy sztuki oraz miejsce do siedzenia. Jest to niezbędne, gdyż w trakcie na przykład chemioterapii pacjent jest osłabiony. Łazienki te mają także funkcję przywołania pomocy w razie wypadku jak utrata przytomności itp. Pełnią one także rolę zamkniętej przestrzeni, gdzie można na chwilę odciąć się od świata wraz ze swoimi myślami i emocjami, na przykład po usłyszeniu diagnozy.



Ryc. 7. Toalety w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – toaleta na parterze bezpośrednio przy strefie wejściowej; 2 – toaleta na piętrze; 3 – okrągły świetlik w toalecie na piętrze. Fot. autor 2022

Przestrzenie wspólne

W centrach Maggie's ze względu na konsekwencje jakie wywołują terapie leczenia nowotworów złośliwych, kluczowym aspektem projektowym jest podejście do najmniejszych detali oraz odpowiedni dobór materiałów i kolorystyki. Wiąże się to ze zmianami jakie wywołuje na przykład chemioterapia, która zaburza odczuwanie smaku lub zapachu. W czasie terapii pacjent nie powinien mieć także kontaktu z toksycznymi materiałami. W związku z tym ważne jest stosowanie nieinwazyjnych, naturalnych i przyjaznych materiałów. Aby zwiększyć komfort pacjentów, projektanci w badanym centrum zaprojektowali drewniane klamki do drzwi, ergonomiczne i dopasowujące się do kształtu dłoni. W kuchni przy stole znajdują się drewniane krzesła wykończone skórą naturalną. Wszelkie siedziska mają przyjemną w dotyku tapicerkę. Nawet ławki w ogrodzie zostały zaprojektowane jako drewniane bale. Tego typu rozwiązania zapewniają pacjentom przyjemne w dotyku i bezpieczne podczas leczenia materiały.



Ryc. 8. Dbłość o detale w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – drewniane ergonomiczne klamki przy drzwiach; 2 – drewniane krzesła wykończone skórą naturalną; 3 – wygodna sofa wykończona przyjemnym w dotyku materiałem, doświetlona świetlikiem dachowym; 4 – drewniana ławka w ogrodzie przy centrum Maggie's. Fot. autor 2022

Ogrody

W centrach Maggie's poza kluczowymi elementami sztuki, równie ważny jest dostęp do zieleni oraz widoki na nią. W większości centrów udało się powiązać obiekty z zielenią. Jednak jest kilka wyjątków jak Maggie's Barts zlokalizowane w centrum Londynu bezpośrednio przy zabytkowej zabudowie Szpitala św. Bartłomieja. W centrum przy The Royal Marsden ogród zajmuje sporą przestrzeń. Znajduje się w nim niewielki drewniany budynek, który stanowi granicę tworząc pewnego rodzaju dziedziniec pomiędzy nim a kuchnią zlokalizowaną w głównym obiekcie. Znajdują się w nim przestrzenie do siedzenia, kominek oraz niewielka kuchnia. Pełni on również rolę ogrodniczą. Może być wykorzystywany niezależnie od pory roku. Jest także bardzo pomocny podczas warsztatów ogrodnictwa organizowanych dla pacjentów.



Ryc. 9. Ogród w centrum Maggie's at The Royal Marsden (2019): 1 – pawilon ogrodniczy; 2 – wnętrze pawilonu z kominkiem i miejscami do siedzenia; 3 – widok na dziedziniec pomiędzy kuchnią a pawilonem. Fot. autor 2022

Podsumowanie i wnioski

Nawiązując do wyników raportu Najwyższej Izby Kontroli z 2018 roku oraz ogólnego stanu szpitalnictwa onkologicznego w Polsce warto poruszyć dyskusję na temat zasadności rozwoju centrów wsparcia dla pacjentów przy szpitalach onkologicznych w Polsce. Wraz z przyszłymi inwestycjami w pozyskiwanie aparatury do nowoczesnych metod leczenia, rozbudowę lub budowę nowych szpitali onkologicznych, wydaje się bardzo zasadne, aby w tym samym czasie zainwestować w rozwój centrów wsparcia. Znacznie polepszyłyby one warunki pacjentów onkologicznych w Polsce, zapewniając przede wszystkim przyjazne i otwarte środowisko, w którym mogą uzyskać kompleksowe wsparcie oraz pozyskać wszelkie niezbędne informacje o raku i jego skutkach a także odpowiedzi na wszelkie nurtujące pytania. Wszystko to poza typowym szpitalnym środowiskiem, bez presji czasu, w otoczeniu bliskich i przyjaciół.

Prognozy nie wskazują na to, aby częstotliwość występowania nowotworów miała się zmniejszyć w najbliższych latach, wręcz przeciwnie. System szpitalnictwa oraz opieki medycznej musi się zmieniać wraz postępującym światem, ewoluować i adaptować się do wciąż zmieniających się warunków. Centra Maggie's są najlepszym przykładem dostosowania opieki medycznej do zmiennych warunków. Takie obiekty są także moralnie zasadne, ponieważ pacjent przestaje być tylko numerem w statystykach a staje się po prostu człowiekiem z chorobą, niewykluczonym ze środowiska, uzyskującymi szerokie wsparcie od lokalnej społeczności. W przypadku raka, bardzo ważne jest maksymalne zredukowanie czynników stresogennych i zdobycie siły do walki z chorobą. Wydaje się to takie banalne, wręcz naturalne, że powinniśmy troszczyć się o pacjentów. A jednak tego typu centra swoją historią sięgają zaledwie dwie dekady wstecz. Podobnym przykładem są dzienne centra dla osób z chorobą Alzheimera, które powstają jeszcze nielicznie w niektórych rejonach państw europejskich, szczególnie tam, gdzie choroba Alzheimera znacznie postępuje w starzejących się społecznościach.

Prawdopodobnie rozwój tego typu placówek będzie następował w najbliższych latach także w innych krajach ze względu na starzenie się społeczeństwa europejskiego oraz występowanie chorób z tym związanych. Warto zaznaczyć, że tego typu centra są dobrym rozwiązaniem nie tylko dla pacjentów onkologicznych czy osób

z chorobą Alzheimera. Tego typu strategia mogłaby być przyjęta również w przypadku szpitali specjalistycznych leczących inne choroby. Poza rozwojem architektury szpitali w XXI wieku, którą charakteryzuje podejście oparte o badania (Evidence-Based Design), tworzenie mniej instytucjonalnego charakteru placówek oraz środowiska przyjaznego pacjentom, można byłoby budować w ich otoczeniu specjalistyczne centra tworzące domową atmosferę wzajemnego wsparcia, zarówno na linii pacjent-specjalista, pacjent-przyjaciele jak i pacjent-pacjent. Takie centra mogłyby funkcjonować w symbiozie ze szpitalem i być jego nieodzowną częścią. Mogłoby to być szczególnie pomocne w przypadku chronicznych chorób wymagających długotrwałego leczenia, które wpływa znacząco na życie pacjenta i jego najbliższych. Przykładem mogą być pacjenci wymagających dializ, różnego rodzaju rehabilitacji etc.

Starzenie się społeczeństwa, zmniejszenie liczby urodzeń wpłynie na znaczący wzrost zachorowań na raka w najbliższych dekadach. Przeżycie nowotworów w Polsce jest około 10–25% niższe niż w innych krajach Europy²⁷. Narodowa Strategia Onkologiczna na lata 2020–2030 zakłada inwestycję w kadry, edukację (zwiększającą świadomość czynników kancerogennych, stylu życia oraz diagnostyki prewencyjnej) oraz inwestycję w naukę, innowacje i system opieki zdrowotnej²⁸. Niestety w kontekście szeroko rozumianego wsparcia, plan zakłada jedynie zapewnienie pacjentom do końca tej dekady dostępu do opieki psychoonkologicznej. Obecnie pacjenci onkologiczni w Polsce mogą uzyskać niezbędne informacje na temat leczenia i związanych z tym zagadnień, jak wsparcie psychologiczne etc. na kilku stronach internetowych im dedykowanych. Nie istnieją jednak stacjonarne centra wsparcia. Plan na najbliższą dekadę nie zakłada powstania takich ośrodków w Polsce.

Literatura

- [1] Alfonsi E., Capolongo S., Buffoli M., *Evidence Based Design and healthcare: an unconventional approach to hospital design*, Ann Ig., Vol. 26(2), s. 137–143, 2014, doi: 10.7416/ai.2014.1968.
- [2] Babar A., Montero A.J., *Building Quality from the Ground Up in a Cancer Center*, The Comprehensive Cancer Center, s. 135–143, 2021.
- [3] Battisto D. (Ed.), Wilhelm J.J. (Ed.), *Architecture and Health. Guiding Principles for Practice*, Routledge, New York and London 2020.
- [4] Bellamy A., Clark S., Anstey S., *The dying patient: taboo, controversy and missing terms of reference for designers—an architectural perspective*, Medical Humanities, Vol. 48, Issue 1, s. e2–e9, 2020, <http://dx.doi.org/10.1136/medhum-2020-011969>
- [5] Chan S., Chan A., *What Do Cancer Patients Value? A Unique Experience at Maggie's Cancer Caring Centre in Hong Kong*, Journal of Global Oncology, Vol. 4, 2018.
- [6] Didkowska J., Wojciechowska U., Olasek P., Caetano dos Santos F., Michałek I., *Nowotwory złośliwe w Polsce w 2019 roku. Cancer in Poland in 2019.*, Narodowy Instytut Onkologii, Ministerstwo Zdrowia, Warszawa 2021.
- [7] Gopal D.P., de Rooij B.H., Ezendam N.P.M., Taylor S.J.C., *Delivering long-term cancer care in primary care*, British Journal of General Practice, Vol. 70 (694), s. 226–227, 2020, <https://doi.org/10.3399/bjgp20X709481>.
- [8] Heathcote E., *Maggie's Centres*, BMJ, 333(7582): 1304–1305, 2006, doi: 10.1136/bmj.39062.614132.55.
- [9] Herring B., Lewis-Smith H., Paraskeva N., Harcourt D., *Exploring the experiences and psychosocial support needs of informal carers of men with breast cancer: a qualitative study*, Supportive Care in Cancer, Vol. 30, 6669–6676, 2022.
- [10] Hess L.M., Pohl G., *Perspectives of Quality Care in Cancer Treatment: A Review of the Literature*, Am Health Drug Benefits, Vol. 6(6), s. 321–329, 2013.
- [11] Holden Ch. E., Wheelwright S., Harle A., Wagland R., *The role of health literacy in cancer care: A mixed studies systematic review*, PLoS ONE, Vol. 16(11): e0259815, 2021, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259815>.
- [12] Humeniuk E., Dąbska O., Krupa A., *Nasilenie zaburzeń depresyjnych wśród pacjentów onkologicznych*, Rozprawy Społeczne/Social Dissertations, Vol. 12(3), s. 55–63, 2018, <https://doi.org/10.29316/rs.2018.21>.
- [13] Jellema P., Annemans M., Heylighen A., *The roles of cancer care facilities in users' well-being*, Building Research & Information, Vol. 48, Issue 3, s. 254–268, 2019, <https://doi.org/10.1080/09613218.2019.1620094>.

27 A. Maciejczyk, S. Gózdź, J. Walewski, *Krajowa Sieć Onkologiczna w zakresie nowotworów łitych*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego NOWOTWORY, Tom 5, nr 6, s. 305–315, 2020.

28 Ministerstwo Zdrowia, *Program wieloletni pn. Narodowa Strategia Onkologiczna na lata 2020–2030*.

- [14] Jencks Ch., *Maggie's Architecture: The Deep Affinities Between Architecture and Health*, Architectural Design, 2017, <https://doi.org/10.1002/ad.2154>.
- [15] Jencks Ch., *The Architecture of Hope. Maggie's Centres.*, Wyd. Maggie's, Wales 2021.
- [16] Knops R.R.G., Hulscher M.E.J.L., Hermens R.P.M.G., i inni, *High-quality care for all children with cancer*, Annals of Oncology, Vol. 23, s. 1906–1911, 2012, <https://doi.org/10.1093/annonc/mdr601>.
- [17] Maciejczyk A., Góźdz S., Walewski J., *Krajowa Sieć Onkologiczna w zakresie nowotworów łitych*, Biuletyn Polskiego Towarzystwa Onkologicznego NOWOTWORY, Tom 5, nr 6, s. 305–315, 2020.
- [18] Martin D., Nettleton S., Buse Ch., *Affecting care: Maggie's Centres and the orchestration of architectural atmospheres*, Social Science & Medicine, Vol. 240, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112563>.
- [19] Ministerstwo Zdrowia, *Program wieloletni pn. Narodowa Strategia Onkologiczna na lata 2020–2030*.
- [20] Najwyższa Izba Kontroli, *Dostępność i efekty leczenia nowotworów*, Warszawa 30 stycznia 2018.
- [21] Nickl-Weller Ch., Nickl H., *Healing Architecture*, Braun Publishing AG, 2013.
- [22] Putievsky Pilosof N., Grobman Y.J., *Evidence-Based Design in Architectural Education: Designing the First Maggie's Centre in Israel*, HERD: Health Environments Research & Design Journal, Vol. 14, Issue 4, s. 114–129, 2021, <https://doi.org/10.1177/19375867211007945>.
- [23] Rao S.R., Salins N., Ruth Goh C., Bhatnagar S., *Building palliative care capacity in cancer treatment centres: a participatory action research*, BMC Palliative Care, Vol. 21, No. 101, 2022.
- [24] Roberts R. (Ed.), *Specialized Hospitals. Design & Planning*, Design Media Publishing Limited, 2014.
- [25] Tekin B.H., Corcoran R., Urbano Gutiérrez R., *The impact of biophilic design in Maggie's Centres: A meta-synthesis analysis*, Frontiers of Architectural Research, 2022, ISSN 2095–2635.
- [26] https://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Jencks (dostęp 04.08.2022).

Maggie's Centres – an innovative approach to support cancer patients

Abstract: This article presents an innovative approach to providing different types of support for cancer patients originating from the UK. These are provided by Maggie's centres, which date back to the 1990s. The subject of this study is a selection of centres located in London. The aim of this article is to provide an overview of the history of the centres, their ideas and strategies, and to illustrate how the emotional, psychological and practical support offered to cancer patients and their loved ones has been 'clothed' in a new avant-garde architectural form, a completely non-institutional derivative of health-care buildings. This article is based on in situ research, observation of the operation of one of the centres and interviews with its users. A detailed study of Maggie's centres, an understanding of their ideas and effects improving the quality of life of cancer patients, can serve as an inspiration for the Polish healthcare system. Particularly in the context of the current situation, which clearly shows the prevalence of cancer among Poles and in the context of significant shortages of state-of-the-art treatment methods in Poland, as well as necessary changes to lead to an improvement in the quality of medical services in the field of oncology.

Keywords: therapeutic role of architecture, cancer care centres, architecture of healthcare facilities, Maggie's Centres

Mieszkania dla młodych – nowe idee

Andrzej Tokajuk

<https://orcid.org/0000-0002-7532-6414>

a.tokajuk@pb.edu.pl

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka

Streszczenie: W niniejszym artykule przedstawiono wyniki badań prowadzonych na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej. Celem badań było opracowanie koncepcji dostępnej zabudowy mieszkaniowej dla osób młodych, przy zaimplementowaniu modułowej metody realizacji takich struktur mieszkaniowych. Jako metody pracy przyjęto „research by design” oraz metodę analityczną, którą wykorzystano do analizy literatury dotyczącej współczesnych standardów mieszkań dostępnych i struktur modułowych. Wybór technologii modułowej był podyktowany koniecznością obniżenia kosztów wznoszenia budynków i struktur mieszkaniowych oraz aspektami energooszczędności i zrównoważonego rozwoju.

Słowa kluczowe: mieszkania dla młodych, moduł, architektura, mieszkania dostępne

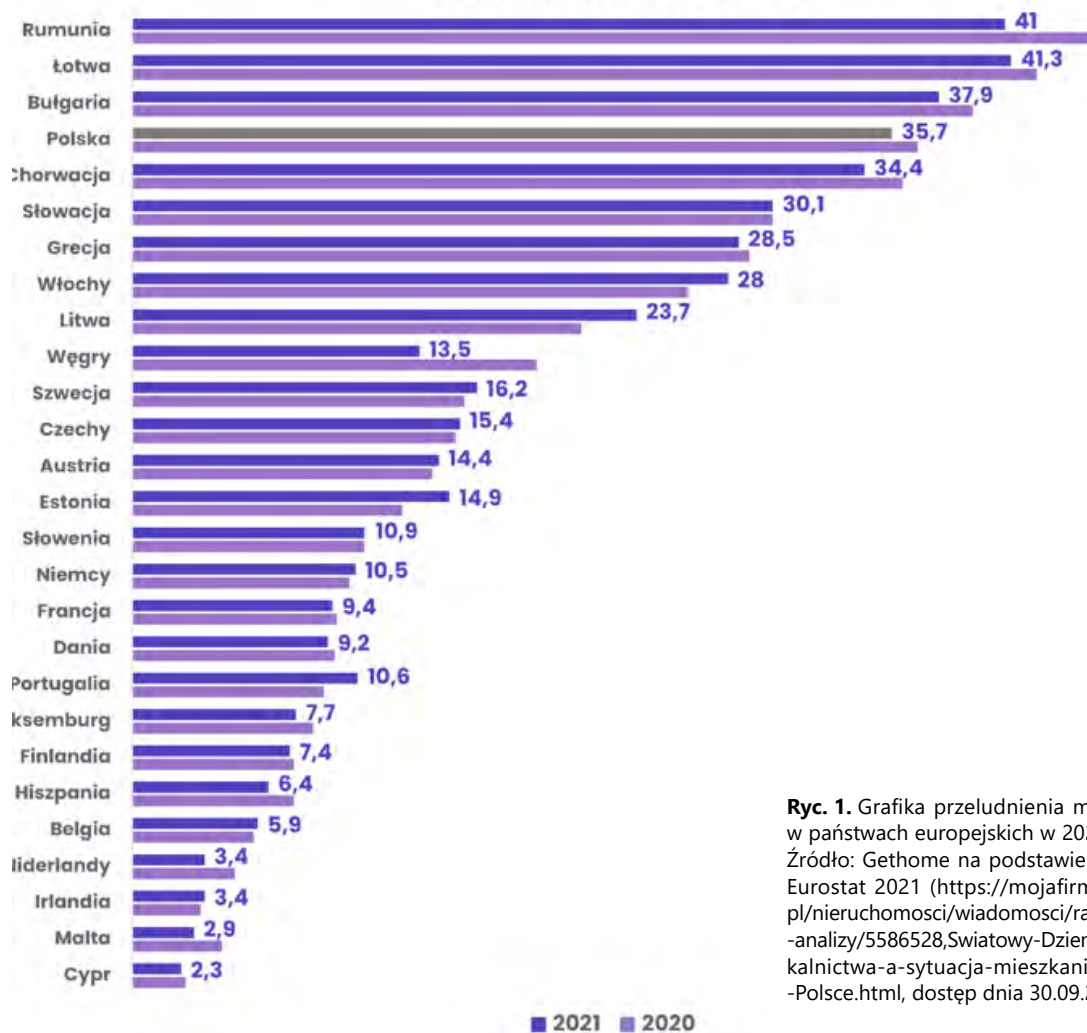
Wstęp

Obecnie – na początku trzeciej dekady 21. wieku – wiele krajów europejskich przeżywa poważny kryzys na rynku mieszkaniowym, którego przyczyny są złożone, ale skutki bardzo bolesne. Ceny mieszkań zarówno na rynku pierwotnym jak i wtórnym od kilku lat rosły, a w ciągu 2022 roku wręcz poszybowały w górę. Okres pandemii spowodował spadek produkcji materiałów budowlanych, ale potem – kiedy sytuacja się ustabilizowała, nastąpił gwałtowny popyt na materiały budowlane i związany z nim wzrost cen. Dodatkowo sytuację w mieszkalnictwie bardzo skomplikował wybuch wojny w Ukrainie. Wzrost cen energii także wpłynął na ceny materiałów budowlanych i budowę mieszkań, duże migracje ludności w Europie spowodowały skokowy wzrost zapotrzebowania na wynajem mieszkań. W Europie, gdzie w wielu krajach istniał stosunkowo słaby przyrost naturalny, nagle okazało się, że mieszkań brakuje, ich wynajem jest bardzo drogi, a kredyty hipoteczne – z powodu bardzo wysokiej inflacji i wzrostu stóp procentowych do poziomów nienotowanych od kilkudziesięciu lat – stały się niedostępne.

Zjawisko drożyzny mieszkań jest bardzo groźne zwłaszcza dla młodego pokolenia, w tym również w Polsce. Pomimo tego, że w ostatnich latach liczba budowanych mieszkań w naszym kraju była stosunkowo wysoka (w 2021 roku wybudowano 235 tys. lokali mieszkalnych¹), to popyt na mieszkania był bardzo duży. Jednak złożona sytuacja ekonomiczno-społeczno-polityczna doprowadziła do tego, że mieszkania stały się zwłaszcza dla młodych ludzi niedostępne, a ich zdolność kredytowa – znacząco spadła. Trzeba pamiętać, że według danych statystycznych Unii Europejskiej, ok. 40% młodych ludzi w Polsce w przedziale wiekowym 25–29 lat mieszka razem z rodzicami, często w przeludnionych mieszkaniach. Ogólny odsetek ludności mieszkającej w przepelnionych mieszkaniach wyniósł w Polsce w 2021 roku ponad 35% (Ryc. 1).

1 Na podstawie danych GUS za rok 2021.

Odsetek ludności mieszkającej w przepelnionych mieszkaniach (w %)



Ryc. 1. Grafika przeludnienia mieszkań w państwach europejskich w 2021 roku. Źródło: Gethome na podstawie danych Eurostat 2021 (<https://mojafirma.infor.pl/nieruchomosci/wiadomosci/raporty-i-analzy/5586528,Swiatowy-Dzien-Mieszkalnictwa-a-sytuacja-mieszkania-w-Polsce.html>, dostęp dnia 30.09.2022)

Na tym tle innowacyjne, eksperymentalne i ekonomicznie dostępne koncepcje zabudowy mieszkaniowej dla osób młodych – w tym gospodarstw domowych jednoosobowych i dwuosobowych – wydają się szczególnie ważne. Celem badań było opracowanie koncepcji dostępnej zabudowy mieszkaniowej dla osób młodych, przy zaimplementowaniu modułowej metody realizacji takich struktur mieszkaniowych. Jako metodę pracy przyjęto „research by design”, którą poprzedzono szeroką analizą literatury dotyczącej współczesnych standardów mieszkań dostępnych oraz analizą już zrealizowanych struktur prefabrykowanych, w tym modułowych. Wybór technologii modułowej był podyktowany koniecznością obniżenia kosztów wznoszenia budynków i struktur mieszkaniowych oraz aspektami energooszczędności i zrównoważonego rozwoju.

Mieszkania dla młodych – geneza, stan badań, realizacje

Zagadnienie projektowania rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych zabudowy mieszkaniowej dedykowanej dla osób młodych jest stosunkowo nowe. Do początku 21. wieku ta problematyka zazwyczaj wchodziła w szerszy obszar – projektowania i realizacji mieszkań dla osób mniej zamożnych, nazywanych także mieszkaniem

dostępny. Jednak od kilkunastu lat w niektórych krajach europejskich mieszkania dla młodych ludzi przybierają formy oddzielnych, specjalnych programów, stają się elementem rewitalizacji zdegradowanych obszarów miast, jak też tematem prac badawczo-eksperymentalnych. Przykładem takiego programu badawczego była współpraca w tym zakresie pięciu europejskich szkół architektonicznych (z Barcelony, Stuttgartu, Białegostoku, Liverpoolu i Brukseli), prowadzona w latach 2004–2006, nt. „Emerging forms of housing and living in 21st century Europe” [A. Tokajuk, 2006]. Współpraca ta była kontynuowana także w latach następnych, w ramach programu UE Oikonet, a Wydział Architektury Politechniki Białostockiej brał w niej aktywny udział. Od tego też czasu na Wydziale Architektury w Białymstoku prowadzone są prace badawcze realizujące różne aspekty koncepcji mieszkań dla młodszej grupy użytkowników – od aspektów funkcjonalnych, konstrukcyjno-technologicznych po zagadnienia organizacji form przestrzennych, a także badania preferencji mieszkaniowych młodych ludzi. W ramach prowadzonych badań wypracowano m.in. kilka potencjalnych modeli zamieszkania w szczególności dedykowanych dla osób młodych:

1. Mieszkanie w zespole wielofunkcyjnym.
2. Poszukiwanie właściwych relacji przestrzeni prywatnej, półprywatnej, półpublicznej i publicznej, ze szczególnym zwróceniem uwagi na kształtowanie przestrzeni wspólnych.
3. Model zamieszkania preferujący infrastrukturę technologiczną jako priorytet w rozwiązaniu przestrzeni mieszkania.
4. Model zamieszkania silnie związany z infrastrukturą komunikacyjną i samochodem, który pełni ważną rolę w życiu i psychice młodych ludzi [A. Tokajuk, 2009].

Technologie prefabrykowane i modułowe – wczoraj i dziś

Początki budownictwa modułowego należy datować na lata trzydzieste dziewiętnastego wieku. Pierwszym udokumentowanym domem z prefabrykatów była konstrukcja zrealizowana przez angielskiego stolarza Johna Manninga (przewieziona do Australii przez jego syna). Rozwój masowej realizacji budynków wielorodzinnych („mass housing”) nastąpił w epoce modernizmu w wieku dwudziestym. W szkole Bauhausu w Niemczech były już próby projektowania domów szkieletowych (Richard Paulick, Georg Muche – projekt Stalhaus), a idee głoszone przez W. Gropiusa, Le Corbusiera, ale także przez architektów w innych krajach doprowadziły do rozkwitu nurtu nowoczesnego w architekturze i urbanistyce, do rozwoju poglądów na temat wprowadzania w mieszkalnictwie nie tylko prefabrykowanych materiałów budowlanych, ale zastosowania prefabrykacji na szeroką skalę w celu optymalizacji kosztów realizacji budynków wielorodzinnych dla wielkich grup społecznych (Walter Gropius projektuje m.in. „large scale building blocks”) [A. Cobbers, O. Jahn, 2010]. Powstanie CIAM w 1928 roku skonsolidowało środowisko architektów a problematyka budowy mieszkań i osiedli z użyciem technologii uprzemysłowionych stała się pierwszoplanowa na długie lata. Jednak rozwój tego typu budynków nastąpił po II wojnie światowej. W krajach bloku wschodniego, w tym w Polsce w latach 60. i 70., realizacja mieszkań została zdominowana przez technologie wielkopłytkowe. Niestety, polskie doświadczenia w tym zakresie nie okazały się dobre. Nie budowaliśmy tanio ani funkcjonalnie, a katalog wyrobów wielkopłytkowych okazał się bardzo ograniczony. Poziom estetyki i bardzo duża powtarzalność budynków prefabrykowanych oszpeciły przestrzeń naszych miast. Ostatecznie technologie wielkopłytkowe zostały wycofane w latach 80. dwudziestego wieku. Dziś posiadamy znacznie bardziej udoskonalone technologie i możliwości prefabrykacji zarówno elementów jak też wytwarzania różnych modułów mieszkalnych. Większe możliwości skłaniają do poszukiwań i projektowania alternatywnych struktur mieszkaniowych. Już w latach 60. i 70. dwudziestego wieku takie eksperymenty projektowe Habitat 67 w Montrealu architekta Moshe Safdiego, budynek Nakagin Tower architekta Kisho Kurokawy w Tokio wyznaczyły pewien trend twórczych poszukiwań, który trwa do dziś [K. Frampton, 2007]. Na przełomie lat 60. i 70. dwudziestego wieku w krajach zachodnich pojawiło się kilka interesujących koncepcji domów modułowych, np. Futuro (1968–78) i Venturo (1971) autorska fińskiego architekta Matti Suuronena [A. Cobbers, O. Jahn, 2010]. W tym okresie realizowano w krajach europejskich (w tym w Polsce) projekty prefabrykowanej zabudowy wielorodzinnej, np. Terrassenhaussiedlung housing w Grazu (Austria), autorstwa biura Werkgruppe Graz [M. Szyszkowitz, R. Ilsinger, 2004]. Dzisiejsze uwarunkowania ekonomiczne powodują, że trend poszukiwań i badań nowych form zabudowy mieszkaniowej jest również aktualny, uzasadniony i pożądany.

Analiza literatury przedmiotu pokazuje, że obecnie badacze zajmujący się problematyką prefabrykacji i zabudowy modułowej wyróżniają 4 grupy budynków prefabrykowanych: obiekty realizowane na podstawie projektów typowych („domy z paczki”), budynki panelowo-płytowe (wznoszone w technologii żelbetowej, ale też drewnianej szkieletowej, CLT, itp.), budynki skonstruowane z elementów przestrzennych (modułów) – inaczej zwane strukturami wolumetrycznymi oraz budynki zaprojektowane w technologiach mieszanych, łączące różne elementy wspomniane powyżej (tzw. budynki hybrydowe) [A. Tofiluk, 2020]. W tym zestawieniu ciekawie prezentują się obiekty projektowane z nowoczesnych paneli oraz modułów przestrzennych trójwymiarowych. W ten sposób realizowane są m.in. budynki biurowe, domy jednorodzinne i wielorodzinne. Technologie panelowe można odnaleźć w realizacjach skandynawskich, niemieckich, holenderskich, amerykańskich, ale też w Polsce, m.in. w projektach firm Unihouse, Danwood, itp. Konstrukcje modułowe realizuje się dzisiaj w miastach europejskich jako domy studenckie i miasteczka kontenerowe (np. Container city w Londynie, akademiki w Amsterdamie), jako inne budynki mieszkalne (np. Wozoco w Holandii), szybko budowane szpitale (np. w Wuhan w Chinach), budynki w trudnych strefach klimatycznych.



Ryc. 2. Miasteczko studenckie w Amsterdamie skonstruowane z kontenerów mieszkalnych – widok. Źródło: fotografia autora

Konstrukcje modułowe w dwudziestym pierwszym wieku zyskują coraz większą popularność. Do ich wykonania wykorzystuje się różne technologie: lekki szkielet drewniany, drewniane płyty konstrukcyjne CLT, włókno szklane, szkielet stalowy, konstrukcje ramowe z drewna klejonego, szkielet żelbetowy oraz konstrukcje mieszane. Trzeba pamiętać, że zastosowanie lekkich technologii zmniejsza zużycie betonu i stali – budynek modułowy może mieć znaczenie mniejszą masę od tradycyjnego. Wyróżniamy dwa sposoby ustawiania elementów konstrukcyjnych w module: sposób pierwszy, gdzie panele ścian ustawione są na stropie dolnym i związane stropem górnym, oraz drugi – w którym panele ścian przytwierdza się do boków stropów. Technologia procesu produkcyjnego ogranicza długości i szerokości modułów. Ich długość nie przekracza 16 metrów, szerokość – 5 metrów. Ze względu na możliwości transportu i przepisy w poszczególnych krajach projektuje się moduły nie szersze niż 4,0–4,2 m.

Koncepcja modułowych struktur zabudowy wielorodzinnej dla osób młodych

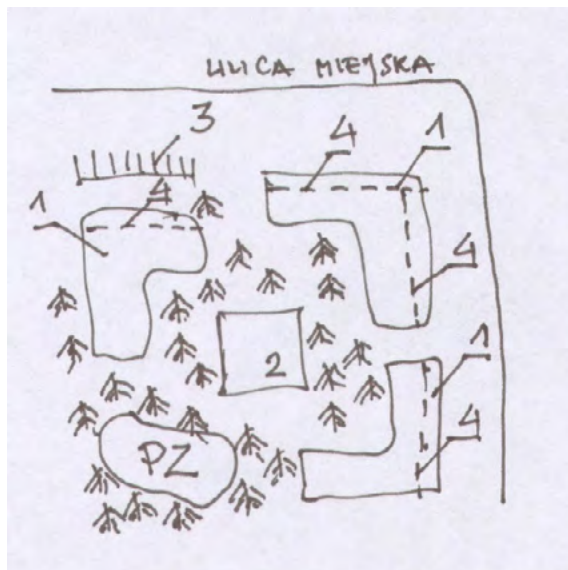
Po wykonaniu studium literatury oraz analizy technologii i możliwości technicznych w drugim etapie prac badawczo-projektowych rozpoczęto studia nad koncepcją struktur mieszkaniowych dla osób młodych. Autor pracy sformułował następujące założenia:

- koncepcja będzie bazować na kilku różnych typach modułów mieszkalnych (minimum dwóch);
- konstrukcja modułów – lekki szkielet drewniany;
- konstrukcja struktury – szkielet stalowy;

- zaplanowanie przestrzeni usługowych w parterze obiektu;
- struktura wielofunkcyjna z elementów przestrzennych (wolumetrycznych);
- w zespole funkcje: mieszkanie – praca – rekreacja;
- teren kwartału zielony, zadrzewiony;
- drzewa jako ważny element planowanego środowiska mieszkaniowego dla osób młodych;
- na terenie struktury mieszkaniowej – place zabaw i inne przestrzenie wspólnego użytkowania.

Urbanistyka zespołu

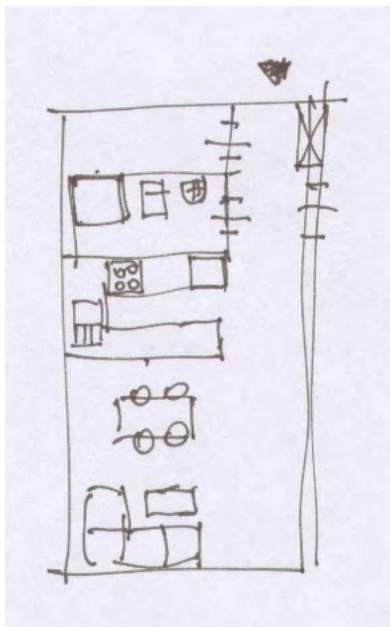
W ramach prowadzonych badań zaproponowano pewien model zamieszkania oparty na strukturach modułowych, zlokalizowanych w zadrzewionych, zielonych kwartałach miejskich. Ideą przewodnią kwartału jest jego wielofunkcyjność. Struktury takie mogłyby tworzyć dośrodkowe układy przestrzenne. Wewnątrz takiego kwartału zlokalizowano przestrzeń półpubliczną – w tym przypadku obiekt o charakterze sportowym, np. kryte boisko do gier zespołowych. W kwartale zaprojektowano też plac zabaw dla dzieci (zakłada się zamieszkanie młodych małżeństw z dziećmi). Zaplanowano też ograniczoną liczbę miejsc parkingowych – autor badań skłania się do założenia jako priorytetu korzystania z transportu publicznego oraz rowerów (Ryc. 3).



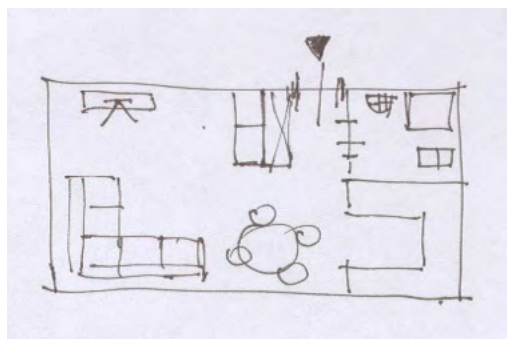
Ryc. 3. Szkic schematu wielofunkcyjnego kwartału ze strukturami mieszkalnymi dla osób młodych. Oznaczenia: 1 – struktury elementów przestrzennych, 2 – obiekt rekreacji, np. sportowy lub kort/boisko, 3 – miejsca parkingowe, 4 – przestrzenie lokalizacji usług, PZ – plac zabaw dla dzieci. Całe założenie w terenie zadrzewionym. Źródło: szkic A. Tokajuk

Koncepcje modułów

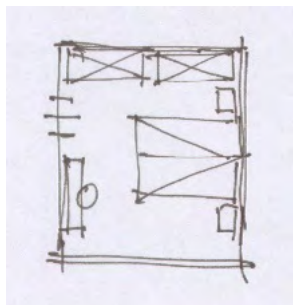
W efekcie prac nad podjętym zagadnieniem opracowano pięć modułów mieszkalnych. Dwa pierwsze to moduły podstawowe, w układzie podłużnym, o powierzchni użytkowej 30 metrów kwadratowych. Każdy z nich zawiera strefę dzienną i może tworzyć samodzielne mieszkanie dla 1 osoby. Te moduły różnią się od siebie usytuowaniem okien. Moduł nr 1 posiada okna w krótszej ścianie (Ryc. 4), moduł nr 2 – okna w ścianie podłużnej (Ryc. 5). W obu przypadkach wymiary wewnętrzne to 3,75×8 m. Moduł nr 3 – to moduł sypialny o powierzchni użytkowej 15,0 metrów kwadratowych i wymiarach wewnętrznych 3,75×4,0 m (Ryc. 6). Moduły można łączyć i uzyskać mieszkania o powierzchni odpowiednio 45,0 metrów kwadratowych lub 60,0 metrów kwadratowych. Moduł nr 2 – tutaj strefa dzienna będzie najlepiej doświetlona. Moduły nr 4 i nr 5 mają inne proporcje – są krótsze i węższe od poprzednich, ale za to razem mogą tworzyć mieszkanie o dużym poziomie funkcjonalności na powierzchni 30,0 metrów kwadratowych (Ryc. 7).



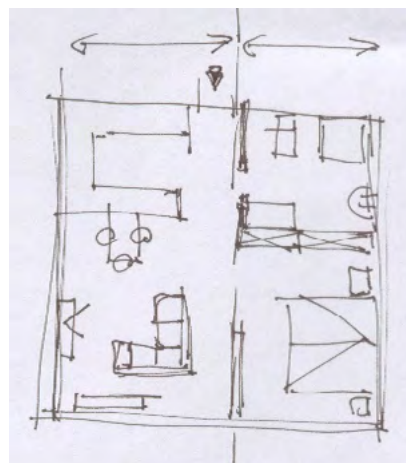
Ryc. 4. Schemat modułu mieszkalnego nr 1. Źródło: szkic A. Tokajuk



Ryc. 5. Schemat modułu mieszkalnego nr 2. Źródło: szkic A. Tokajuk



Ryc. 6. Schemat modułu mieszkalnego nr 3. Źródło: szkic A. Tokajuk

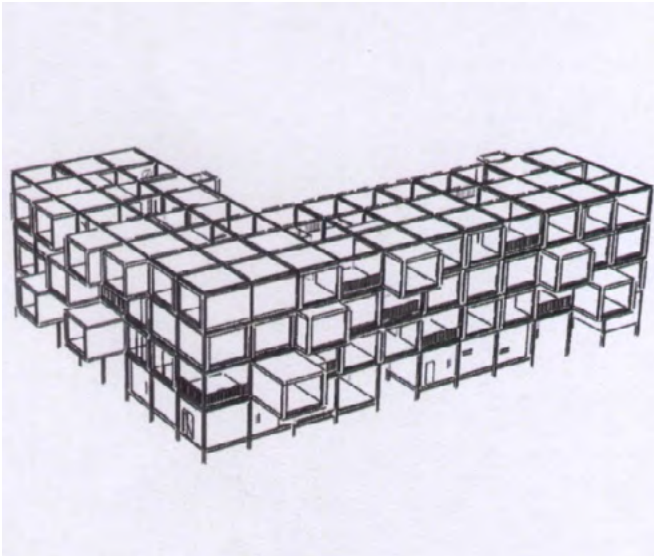


Ryc. 7. Schemat połączonych modułów mieszkalnego nr 4 i nr 5. Źródło: szkic A. Tokajuk

Koncepcja konstrukcji i struktury

Konstrukcję zabudowy dla osób młodych zaplanowano jako mieszaną. Prostokątne moduły rozwiązano w technologii lekkiego szkieletu drewnianego. Moduły są przewidziane jako konstrukcje trójwymiarowe, składane w fabryce i przewożone w całości na plac budowy. Ich montaż odbywać się będzie za pomocą dźwigu – będą układane wg schematu w specjalnie skonstruowanym szkielecie z profili stalowych. Można dostrzec tutaj inspiracje pomysłami Le Corbusiera (Jednostka Marsylska) czy budynkiem Silodamu biura MVRDV z Amsterdamu. Opracowana koncepcja wykazuje jednak duże różnice – przestrzeń komunikacji poziomej jest większa – w założeniu większe przestrzenie zostały zaplanowane dla spotkań sąsiedzkich mieszkańców. Ułożenie

modułów jest specyficzne – propozycja zakłada wysunięcie części modułów poza obrys siatki słupów. Na rysunku (Ryc. 8) pokazano strukturę przestrzenną w kształcie litery „L”, możliwe są też inne układy. Niestety – okazało się podczas prac badawczych, że wysunięcia modułów powodują duże problemy konstrukcyjne, wymagają podwieszania lub podpierania wystających elementów. Niezbędne jest poszukiwanie innych układów kompozycyjnych elementów modułowych – najprostszy z nich to ułożenie modułów jeden na drugim bez przesunięć. Ten problem, tak jak szczegóły detali połączeń wymagają dalszych badań. W pustych przestrzeniach elementów stalowych planuje się poprowadzenie infrastruktury mediów.



Ryc. 8. Rysunek struktury przestrzennej w kształcie „L” z ułożonymi modułami. Źródło: szkic student M. Juskiewicz pod kierunkiem dr inż. A. Tokajuka



Ryc. 9. Rysunek przykładowej kondygnacji w kształcie „L” z ułożonymi modułami. Źródło: szkic student M. Juskiewicz pod kierunkiem dr inż. arch. A. Tokajuka

Forma architektoniczna



Ryc. 10. Wizualizacja formy architektonicznej z wysuniętymi modułami. Źródło: szkic student M. Juskiewicz pod kierunkiem dr inż. arch. A. Tokajuka

Na koniec opracowania wykonano studium formy architektonicznej sformułowanej na bazie koncepcji rzutu poziomego. Poniżej zaprezentowano wariant bryły struktury, której motywem przewodnim są wysunięcia niektórych elementów modułowych. Struktura mieszkalna stała się bardzo dynamiczna, odpowiadająca charakterem

swoim młodym mieszkańcom. Forma wynika z konstrukcji i z kompozycji elementów wolumetrycznych. Dodatkowo formę wzbogacono o detale kolorystyczne. W elewacjach modułów zaplanowano szalunki drewniane bejcowane (Ryc. 10).

Podsumowanie

Przeprowadzone badania studialne i projektowe dotyczące rozwoju form zabudowy modułowej dla osób młodych dały interesujące rezultaty. Studia literaturowe pozwoliły na uporządkowanie stanu badań dotyczących tego zagadnienia. Sformułowano nową oryginalną koncepcję zabudowy, w której zweryfikowano przydatność zaprojektowanych modułów do kształtowania większych struktur, zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami. Analiza pozwoliła na zauważenie pozytywnych aspektów sformułowanej koncepcji – do nich należy zaliczyć ekonomiczność rozwiązania (uprzemysłowiony sposób konstrukcji), szybkość budowy, możliwość transportu, demontażu i montażu w innej lokalizacji. Przyjęty moduł umożliwia uzyskanie standardu użytkowego na podstawowym poziomie, ale z możliwością rozbudowy i dodawania elementów, bardzo dobre – w ocenie autora – wydaje się być założenie koncepcji urbanistycznej zgodne z paradygmatami zrównoważonego rozwoju. Rozwiązanie architektoniczne struktury obiektu przynosi interesujące efekty, ale badania wykazały w tym miejscu kilka problemów. Znaczne wysunięcia modułów powodują duże problemy konstrukcyjne, moduły trzeba podpierać lub dodatkowo podwieszać. Nasuwa się wniosek, że należy zmierzać do ograniczania lub eliminowania wysunięć. W kolejnym etapie badań należy szukać innych wariantów kompozycji elementów modułowych w rzucie poziomym – przyjęty w koncepcji układ generuje zbyt duże powierzchnie komunikacji. Badania dowiodły, że w module podłużnym otrzymujemy słabsze oświetlenie pomieszczeń w wariantcie nr 1 z uwagi na znaczną głębokość traktu, lepsza jest funkcjonalność połączonego wariantu modułów nr 4 i nr 5, kiedy połączone elementy tworzą prostokąt o proporcjach zbliżonych do kwadratu. Wykonane badania studialne dowiodły, że potrzebne są dalsze prace w tym zakresie, m.in. zmierzające do korekty kompozycji rzutu, architektury obiektu, rozwiązania szczegółów konstrukcji modułów i ich połączeń, a w końcowym efekcie do budowy prototypowego modelu w skali 1:1. Proponowany typ zabudowy może również znaleźć inne praktyczne zastosowanie, np. jako szybko budowane schronienie dla osób poszkodowanych w czasie klęsk żywiołowych, epidemii lub dla osób migrujących.

Badania zostały wykonane w ramach pracy badawczej Nr WZ/WA-IA/4/2020 finansowanej ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki RP na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej.

Bibliografia

- [1] Cobbers A., Jahn O., *Prefab Architecture*, Taschen, Koln 2010, s.158–184.
- [2] Frampton K., *Modern Architecture*, Thames &Hudson, London 2007, s. 283.
- [3] Szyszkowitz M., Ilsinger R., *Graz Architecture*, Haus der Architektur Graz, 2004, s. 114–115.
- [4] Tofiluk A., *Truth, Half-Truth, Untruth – the Strategies of Prefabricated Architecture Design*, [w]: *Defining the Architectural Space – The Truth and Lie in Architecture*, red. T. Kozłowski, Oficyna Wydawnicza Atut, Wrocław 2020, s. 81–92.
- [5] Tokajuk A., *Housing for Young People as a New Element in the City Structure*. *Best Practise of International Cooperation in Engineering Education*, *Global Cooperation in Engineering Education: Innovative Technologies, Studeis and professional Development – the Third International Conference Proceedings*, Kaunas 2009, s. 193–197.
- [6] Tokajuk A., *Mieszkania dla osób młodych – formy zabudowy na progu nowego wieku*, [w]: *Tendencje w kształtowaniu zabudowy mieszkaniowej współczesnych miast*; pod red. A. Tokajuk, H. Zaniewska, 2006, s. 54–62.
- [7] <https://mojafirma.infor.pl/nieruchomosci/wiadomosci/raporty-i-analizy/5586528,Swiatowy-Dzien-Mieszkalnictwa-a-sytuacja-mieszkaniowa-w-Polsce.html>, dostęp dnia 30.09.2022).

Housing for Young – New Ideas

Summary: This article presents the results of research conducted at the Faculty of Architecture of the Bialystok University of Technology. The aim of the research was to develop a concept of accessible housing for young people, with the implementation of a modular method of implementing such housing structures. The methods of work adopted were „research by design” and analytical method which was used to analyze the literature on contemporary standards of affordable housing and modular structures. The choice of modular technology was dictated by the need to reduce the costs of erecting buildings and housing structures as well as the aspects of energy efficiency and sustainable development.

Keywords: housing for young, modul, architecture, affordable housing

The research was carried out as part of work No. WZ/WA – IA/4/2020 at the Bialystok University of Technology and financed from a research subsidy provided by the Minister of Education and Science.

Building Materials and Architectural Details of Natural Stone used in the 13th Century Castle Buildings of King Daniel in the City of Chełm

Lucjan Gazda

<https://orcid.org/0000-0003-0821-4348>

l.gazda@pollub.pl

*Department of Building Materials Engineering and Geoengineering,
Faculty of Civil Engineering and Architecture, Lublin University of Technology*

Mykola Bevz

<http://orcid.org/0000-0003-1513-7045>

bevmist@polynet.lviv.ua

*Architecture and Conservation Department, Institute of Architecture and Design,
Lviv Polytechnic National University*

Stanisław Gołub

<https://orcid.org/0000-0002-7583-7898>

archeolog@chelm.home.pl

Abstract: The city of Chełm (Kholm in the past; today located on the territory of Poland) was founded by King of Rus` (Ruthenia) Danylo (Daniel) Romanovych in the middle of the 13th century. Initially, it was a small town with a small castle, but later Daniel rebuilt it and turned it into his capital. Unfortunately, buildings from the 13th century are preserved here only in the form of archaeological remains of the foundations and lower parts of the walls. The great historical significance of this city prompted us to study its building structure. It is important to know from which materials and in which technological solutions a large metropolitan city could have emerged in such a short time in the 13th century. The archaeological reports were the main source base for the study. Reports reflect all results of in-situ fixations of the walls and foundations remains of the castle. These fixations were carried out directly during archaeological research. The analysis shows that Chełm was built using materials from both local deposits and imported ones. Various stone raw materials and bricks were used for construction. It turned out that the main rock for the construction of walls and the manufacture of decorative architectural details was glauconite. The largest quantities of this raw material were used for the castle. Limestone, sandstone, opoka, and fossilized chalk were also used. The nature of the processing of stone materials shows that the builders of the castle had extensive technological knowledge and conducted numerous experiments with materials. The results of the study give an understanding of how castle buildings were erected in the 13th century both in technological and artistic aspects.

Keywords: City of Chełm (Kholm), stone materials, architectural details, construction, the technology of building, 13th century.

Introduction

In the "Galician-Volhynian Chronicle" [Litopys, 1989] there is an interesting mention of the main stone construction materials and architectural details of the buildings erected by King of Rus` [Ruthenia] Danylo Romanovych

[nown as Daniel of Galicia too] at the castle in his capital Kholm (Chełm). The castle is preserved today only in the form of an archaeological ruin on the so-called High Hill in the city center. These mentioned stone construction materials (white Galician and green Chełm stones) appear today during archeological excavations in the discovered ruined walls and fragmentarily preserved walls of the buildings.

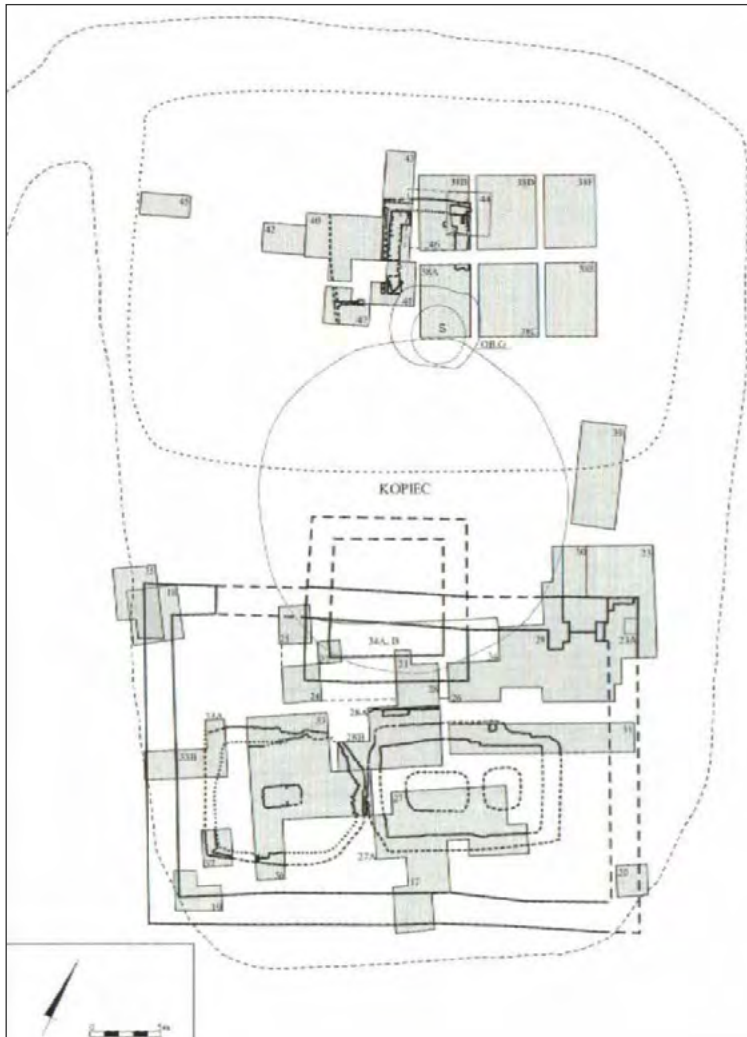


Fig. 1. Scheme of archeological excavations of King Daniel's Castle in Kholm (Chełm) during 2010–2018 years with marking of buildings [Buko, Dzieńkowski, Gołub, 2012].

The use of white and green stone in the architectural design of the church of St. John Chrysostom, described by a Ruthenian chronicler, was no accident. Sacred, royal and representative buildings of early Byzantine Christianity or the empire of Charlemagne were built in white and green, and, finally, also were the most architecturally perfect Romanesque cathedrals, created by the so-called builders of the School of Pisa and Tuscany, which appeared in the second half of the 12th and 13th centuries. The architectural decoration, which combined green Chełm glauconite and white Galician stone (it could be alabaster or white limestone) [Gazda, Bevz, 2019; Gazda, Bevz, 2020], brought Chełm closer to the fine examples of Byzantine and Romanesque Europe. These examples could have been known to King Daniel through direct and indirect contacts and connections with the Hungarian royal court, but also from his military expedition to the Czechia [Dąbrowski, Jusupović, 2017: 98, 110, 151, 153, 161–163, 179, 190–191, 210, 214]. The architectural decoration of the objects built by Danylo in Chełm is significantly different from the contemporary buildings in Kyiv or Chernihiv. This means that Danylo's close contacts with the royal courts in Poland and Hungary influenced his aesthetic tastes. His military campaign in 1253 in the Chekhia could end with the arrival of the local masters and craftsmen to Chełm. This

is what historians assume because the annals mention the constant arrival of craftsmen from the east and the west to the city [Litopys, 1989; Dąbrowski, Jusupović, 2017; Bezv, 2016]. The fact that Daniel's mother was the daughter of the Byzantine emperor should not be ignored [Dąbrowski, Jusupović, 2017: 205]. A truly royal scale of construction of buildings and city is characteristic of Danylo. In addition to the castle, he builds four temples in Chełm too. It is also known about defensive towers and shrines built by him in the vicinity of the capital – in Stołpie, Bielawin, and Podgórze [Buko, 2016; Gazda and Bezv, 2020; Golub, 2015].

Such a wide build activity of Danylo in Chełm raises questions about – what materials were used in construction. The **purpose of the article** is to analyze the natural building stones that were used in King Daniel's Castle and have been found during the last 10 years of archeological research. Information about natural building materials from the castle is important, as it can be used for identification and verification analyses on other sites in the city, where the remains of ancient building substances can be found.

Materials and Methods

The specificity of our research lies in the fact that the object is the archaeological remains of a vanished castle of the 13th-16th centuries. Our research covered only those materials of archaeological research that relate to the first stage of the castle's existence in the 13th century. Archaeological research of the castle has been carried out in small batches during the summer seasons for the last 10 years. So, the results of these 10 years of research made it possible to summarize the results and draw the first conclusions. Identification of building materials was carried out both in the process of excavation and in chamber conditions. The dating of building materials was carried out based on the results of a complex stratigraphic analysis of archaeological excavations.

The main source base for this study was the archaeological reports, which reflect all the results of in-situ fixations of the remains of the walls and foundations of the castle. These fixations were carried out directly during archaeological research. In the process of archaeological research, surveys, measurements, photo-fixation of walls, building materials, and architectural details, and their description were carried out. Movable finds were fixed in place, and later again, after their cleaning and primary conservation. A sampling of materials for laboratory analysis was carried out in the process of archaeological excavations in designated places. All authors of the article are participants in the archaeological excavations. The archaeological expedition worked under the auspices of the Institute of Archeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences under the general leadership of Professor A. Buko.

A separate analysis of primary sources (chronicle records) and scientific literature on the topic was performed.

In this publication, the authors describe building materials made of natural stone only. The methodology of the study of stone materials in the preparation of the publication was divided into four main stages:

- In the first stage, written references to the castle buildings in the primary sources, in particular in the Galician-Volhynian chronicle, were analyzed;
- In the second stage, measurements, photo fixations, and descriptions were made and tables with the characteristics of construction and architectural elements were compiled (these data were partially disclosed by us in a special publication [Gazda, 2019]);
- In the third stage, a detailed petrographic study of stone materials was performed;
- In the fourth stage, laboratory studies were performed to identify the properties and technical characteristics of stone materials.

The generalization of the research results and their comparison with other construction schools of the time made it possible to formulate conclusions about the place and specificity of the use of stone materials in Chełm buildings.

The research was carried out as part of a long-term scientific archaeological expedition of the Institute of Archeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences under the general direction of Professor A. Buko. The expedition aims to study and interpret buildings on Cathedral Hill in Chełm [Buko, 2019]. The direct executor of the research was the company «Archaeological Services» from Chełm, and its director, Dr. Stanisław Golub, supervised the process of archaeological excavations at the site. All the authors of the article in one form or another are members of the archaeological research group.



Fig. 2. Preserved elements of buildings made of glauconite: a – the entrance gate to the palace part of the castle, b – a fragment of the wall around the perimeter of the southern part, built of glauconite (photo S. Gołub)

Presentation of research

The most characteristic building material in the architectural and residential buildings of the castle is glauconite, mentioned in the Galician-Volhynian Chronicle as a green Chełm stone [Dąbrowski, Jusupović 2017: 205]. It is most often found in the southern part of the residence, in particular in the wall with the gate (Fig. 1) and as reused raw materials for the foundations of buildings A and B (Fig. 2). The foundations of the buildings found in the northern part of the residence were also built of blocks of glauconite (buildings D, E, F – Fig. 3), and in the brick walls, the use of individual blocks and parts of this raw material was noticed.

The character of stone materials

Glauconite is a Paleogene sedimentary rock consisting of green glauconite and a carbonate-silica binder with accumulations of Cretaceous rocks, such as geizes, opokas, or chalk fossils [Gazda, Harasimiuk, Krzowski, 1992]. Compared to other types of stones with similar binder properties, glauconitis sandstone is characterized by relatively soft grains. In addition to soft accumulations and bioclasts of chalk rocks (opoka), it is 80% clay mineral – glauconite, built-in spherical shapes, with a characteristic aggregate internal structure. Due to this, when carving or cutting stone, the grains can be separated, and not as in the case of quartz sandstones when they are crushed in the plane of processing. As a result, this material behaves like a more plastic one but has strength parameters similar to those of most sandstones. However, its disadvantage may be low frost resistance, especially in humid conditions [Gazda, Gołub, Bevz, 2015]. It is a rock with interesting, unique aesthetic and technical characteristics, and can be handled relatively easily, which allowed for making profiled details and reliefs with quite complex compositions.

Glauconite owes its green color to the presence of iron in its crystal-chemical divalent structure. This color is unstable at high temperatures (above 300°C). This characteristic is confirmed by Dr. Lucjan Gazda's many years of experience working with glauconite [Gazda, Bevz, 2017]. Fragments of red blocks were found in the excavated destroyed parts of the walls (in many places in the southern part of the castle) as a result of high temperatures, and fire (or firing?). The question remains whether this was the result of a fire or a deliberate technological act of obtaining contrasting colored materials, which would not be surprising, given the presence of traces of other technological experiments found in archaeological materials. Research has also revealed the use of bricks and artificial stone blocks in castle buildings. These artificial materials had a wide range of colors [Golub, 2015]. A separate publication for presenting the analysis results of artificial building materials is planned. Part of this information has been written in some articles [Gazda and Bevz, 2019; Gazda, Bevz, 2019].



Fig. 3. A wall of glauconite blocks in the archeological excavation of building D in the northern part of the castle. Photo by S. Gołub

Uniform color throughout the volume of the block and the absence of defects due to thermal stresses may indicate a controlled firing process in an oxidizing atmosphere. Less likely would it be possible to be able to achieve this effect in conditions of a fire? Other fragments found among the destruction of thermo-altered glauconite as a result of strong fire have, as a rule, unilateral changes – they are strongly cracked, and their color is uneven and mostly ocher-brick-red.

Glauconitic masonry was documented in a preserved fragment of the entrance gate in the opus quadratum technique (see Fig. 2: a) and within the walls along the perimeter in the technique of opus emplectum (see Fig. 2: b). Architectural details made of the same raw materials were excavated in the early twentieth century by Petro Pokryshkin and today during archaeological research conducted in 2010–2018. All the finds come exclusively from the destruction of various buildings. It should be noted that a large number of them (several dozen) were also recorded during the study in the southern (Fig. 4 and 5) and the northern part of the castle hill. The details found so far (including fragments of the archivolt that probably decorated the northern portal of the southern part of the castle) are characterized by similar surface treatment and suggest the existence of one workshop or one stonemason and confirm the chronicle mentioning the master Avdiy [Dąbrowski, Jusupović, 2017: 205]. The person of the master stonemason Avdiy is mentioned only once in the Galician-Volynian chronicle as the performer of the portals with relief images of saints – Christ the Savior and John the Chrysostom in the Church of St. John [Kotlyar, 2002: 122].



Fig. 4. Architectural details of glauconite from the southern part of the castle: a) from the ruin in the excavation 26; b) from excavation 27 (reused element in the foundation of the building). Photo by S. Gołub



Fig. 5. Architectural details of glauconite from the southern part of the castle after the cleaning: a) from the ruin in the excavation 26; b) from excavation 27. Photo by M. Bevz

Glauconite blocks and parts were subjected to microscopic examination. Small samples, which were used for petrographic and mineralogical studies with an electron microscope were taken from them. This study was conducted by Lucjan Gazda in the laboratory of the Faculty of Civil Engineering and Architecture of the Lublin University of Technology. Due to the absence of an *in situ* deposit of glauconites in Chełm, in the area of the castle complex on High Hill [Buko et al. 2014: 138–140] rock samples were taken from Stawska Gura and Podgorze, 10 and 4 km away from Chełm, respectively, in a straight line to the west. These deposits have legible traces of historical mining activities [Gazda, 2017]. Macroscopic analysis of glauconite samples revealed the presence of two species of this stone. The first type is dark green with a small number of white spots from the presence of clusters of chalk rocks. Their binder, of course, is silica, which gives the stone high hardness. The second type has a light yellow-green color, with a high proportion of granules and bioclasts of white or slightly rusty color. This type is soft and a little crumbly. The analysis was conducted by L. Gazda and reflected in the publication in the scientific journal «Budownictwo i Architektura» [Gazda, 2017].

Archaeological excavations have revealed some traces of glauconite mining on the High Hill and its slopes. Subsequently, a special study was performed by drilling, which aimed to confirm the initial occurrence of glauconite and its use on the High Hill. But the results of these studies were ambiguous [Buko et al, 2014: 138–140]. These may have been remnants of previous archaeological research and traces of past construction and excavation work. These remains could also be the result of the processing of raw blocks brought here in large quantities from other areas. The number of glauconite stones treated here can be evidenced by the several-centimeter level of sediments of fine glauconite powder found in the alluvium of the Uherka River. It could be formed by surface runoff from High Hill. These data were obtained by field studies of L. Gazda in 2016 [Gazda, 2019].

An interesting and important step to clarify the sources and logistics of the supply of building materials for the construction of the castle on the High Hill would be an accurate explanation of the origin of this stone. The presence of geizes and opokas in the structure of glauconite, as well as the absence of chalk grains, may indicate its origin from other parts of the Chełm hills (for example, Stawska Góra), at the foot of which there are geizes and opokas.

The source of glauconite could be Janów-Podgórze, where mining activity is confirmed by excavations and there are clear traces of remnants of this rock. Field research here was conducted by L. Gazda and S. Gołub in 2017. Glauconite from this place is greener, compact in texture, hard, and of better quality than Glauconite from Stawska Góra, which has an olive hue, lumpy texture, and crumbles easily. Therefore, it should be assumed that most of the preserved blocks of glauconite and carved architectural details came from the stone mine in Janów-Podgórze [Gazda, 2017].

Many years of archeological research on the castle hill in Chełm, which is an artificial hill, have revealed a rectangular complex measuring 22.5×33 m, with a perimeter defensive wall with a gate in the north-eastern part (phase I) and stone foundations for three buildings (phases II and III) inside, conventionally referred to as A, B, and C [Buko et al, 2014]. In the 1st phase selected by the researchers, a wall about 2 m thick was built in the

“opus emplectum” technique, built of cubic blocks of carefully treated glauconite with lime mortar. Inside the complex, a uniform level of utilization in the form of green glauconite sand was registered, which was residue from the processed blocks and parts. In the front parts of the inner and outer walls, well-chosen glauconite blocks in the horizontal thread were used (Fig. 2 and 3). They had different sizes: 40×25×20 cm, 33×34×23 cm, or 37×23×22 cm; their average height was similar and ranged from 20 to 23 cm, which may correspond to the maximum thickness of the horizontal layer of the rock. Blocks used to build the corners of the walls: the northern perimeter of the wall (Fig. 2:b; 6) and the entrance gate (Fig. 2: a) were very carefully prepared, had carefully treated surfaces, and were perfectly fitted, which allowed performing these objects in the Roman technique called “opus quadratum”.

Outside the southern complex, the foundation walls of the buildings are located: A – two-part, which was previously identified as a sacred object; B – towers with a square plan; C – towers with housing and defense function but which were built using other construction technologies and other raw materials. They belong to the later phases of construction, although it cannot be ruled out that the relics destroyed in the lower parts, especially of building A, may also have originated from phase I. In the foundations of these objects, the reuse of two architectural details (very high-quality workmanship) of glauconite and several cubic blocks has been registered. Refusal to use glauconite in the second phase of construction (reconstruction?) may be the result of complete depletion of these raw materials, as evidenced by the inventory of this rock near the Hill, or a negative experience of using this stone in buildings (it turned out to be unstable to atmospheric influences and a short-lived material).

The properties of glauconite as a material acceptable for refined, complex processing are best seen in the refined architectural details (Fig. 4, 5, 7, 8, 9, 11, 18). During archeological excavations in 2011, two iron tools for stone processing were found in the southern part. The next two were found in 2015 in the northern part of the mountain (Fig. 9). They probably served to treat blocks of glauconite as evidenced by perfectly legible traces of mechanical treatment on the surfaces of parts, which traceably correspond to the found masonry tools (fig. 10, 11).



Fig. 6. The outer face of the western wall of the palatium – demonstrates the method of laying hewn blocks in the wall; excavation 35 (photo by S. Gołub)

Surfaces and corner edges of blocks and reliefs have no traces of use. Therefore, at the current stage of the research, there is a conclusion that the first phase of the development of buildings on the High Hill can be characterized as glauconitic. However, the buildings from this first phase were destroyed very quickly. This may have been due to a construction disaster or some other reason.

During the archaeological research of the remains of the castle, we attempted a hypothetical reconstruction of building elements (windows, doors, columns, cornices, etc.) based on the found stone blocks (fig. 12). In Figure 12, we present a hypothetical reconstruction of a doorway constructed using the details presented in Figures 5b and 9.



Fig. 7. Details of glauconite from the ruins of buildings in the southern part of the mountain (from the excavations of P. Pokryshkin, 1910–1911). Left: the model of a fragment of the block made according to the photo of P. Pokryshkin on a scale of 1: 1. Right: a hypothetical reconstruction of a lost part of the block with a reproduction of the full inscription on the stone. Work by Yaryna Tsapiak under the promotion of O.Rybchynsyi, V.Melnyk, V.Voloshynets, Y.Dyba, 2014, Architecture and Conservation Department, LPNU [Stasiuk, 2015]. Reconstruction is stored in the Ambrozevich Museum of Chełm land in the city of Chełm

The presence of other local rocks was found in the excavated destroyed and open fragments of buildings: geizes and opokas and Neogene quartz sandstones and silica shell deposits (remains of building D). Fragments of rocks that make the transition from opoka to glauconite have also been recorded. They represent the lithological boundary sphere of the Cretaceous and Paleogene. The slopes of Góra Czubatka have such a geological profile and are delicately preserved in Janów-Podgórze. Here, the morphology of geological forms after mining remains legible, despite the centuries-old agricultural use of this area. Geizes and opokas appear in the vicinity of Chełm in a thin layer, which did not allow to obtain larger building blocks.

Geizes, opokas, quartz sandstones, and shell deposits are found within the castle complex only in an untreated state, in the form of so-called wild or broken stone. They were used in less representative and less important parts of buildings. Larger stones of Sarmatian sandstone and shell conglomerate widespread in the Chełm Hills were used in the foundations and ground parts of Phase 1 buildings or as wall material in Phase 2 construction. An exception among the Sarmatian sandstones is fine-grained quartzite sandstones from the Virgin Mountain, which, like glauconites, were processed into a full-fledged format stone [Gazda, 2019]. They are used in the lower parts of the walls. The found fragment of the column was also made of this material in our opinion (Fig. 17). Household stone items were also made of fine-grained sandstone. The excavations were dominated by finds of bars, 17 of which were found in the northern part of the mountain. Opoka and harder grades of chalk were used in local crafts, for example, for the manufacture of molds and some products (mostly semi-finished products with one or two polished surfaces). But they were used mainly as a building material inside the body of the walls and rampart, as well as in combination with wooden frame structures to strengthen the latter. They were also used to stabilize the columns or to form leveling and compensating layers in the walls. After partial treatment, they were also used to cover the floor surface, for example, inside the building "D".

Chalk and its weathered rocks, which were found in large quantities directly on-site, were used, as the opoka, to create horizontal platforms and to build shafts. Due to its color and ease of precision, it has also been used to make household items such as spools, spinnerets, weights, etc. We also have numerous finds of semi-finished products with treated walls. Chalk and opoka were also used to build a small dome furnace, opened and partially explored in 2016 in excavation 42 [Gołub 2017: 8, 10; Dzieńkowski, Gołub, 2018: 386, 393]. Preliminary laboratory studies of the contents of the furnace, however, did not answer the question of what was burned in it.



Fig. 8. Excavation 38C, detail from glauconite with dashed marking lines (photo S. Gołub)



Fig. 9. Excavation 38C, detail of glauconite with marked lines for the construction of a vertical roller (photo T. Sławiński)

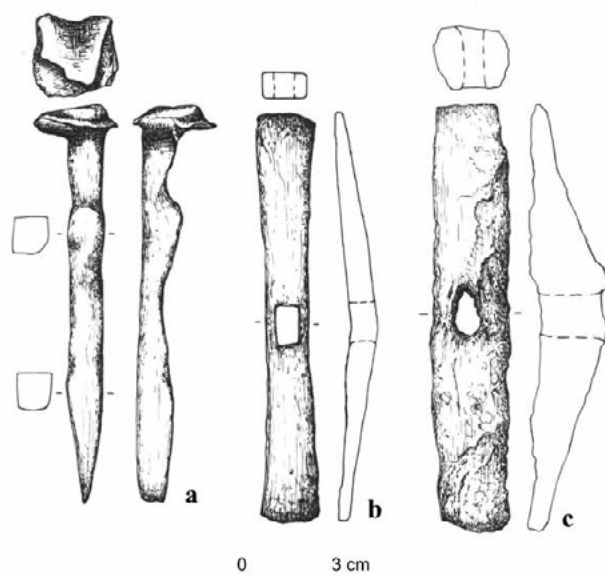


Fig. 10. Tools made of iron for processing and carving stone parts: a – inv. No. CH/G/w-72/2011; b – inv. No. CH/G/w-71/2011; c – inv. No. CH/G/w-27/2016, (drawing E. Hander).



Fig. 11. Detail from glauconite (the corner stone block with a half column) with marked traces of handling (photo M. Bevz).

White stone from Halych, mentioned by the author of the chronicle [Dąbrowski, Jusupović, 2017: 205] is probably alabaster or organodetrite limestone. These stones were found in the form of fragments and the form of parts (fig. 13–14). Their use, along with chalk and opoka, allowed to create a color contrast on the facades of the architectural ensemble. Limestone was most likely used for external facades and portals, and it is mentioned in the chronicle as a white stone from Halych. The origin of these rocks cannot be determined based on petrographic analysis. Organodetrite and sandy limestones from Roztocze are very similar to Halych limestone.

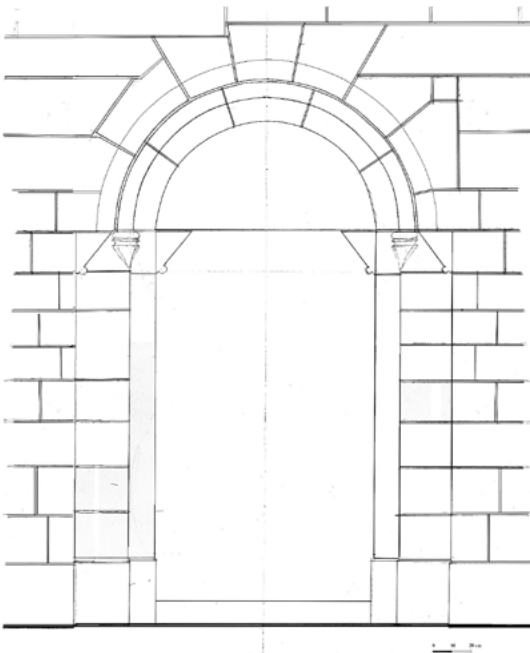


Fig. 12. The hypothetical graphic reconstruction of the doorway of a some building in the castle of King Daniel (see the details on fig. 5b and 9). The work of M. Bevz.

Alabaster was probably used in Chełm for details and interior design only, as evidenced by the fact that it was not found in the foundations of the building. This could be due to the low resistance of alabaster to atmospheric factors, as evidenced by the buildings of Halych-Krylos, which in the first stage were built of this material, but in the second stage, organodetrite limestone, i.e. harder stone was used [Bevz, Bewz, Lukomskyi, Petryk, 2017]. It occurs sporadically as a broken stone in the layers of destruction on the High Hill and shows (compared to the blocks and architectural details of the historic Halych-Krylos) very significant destruction of the surface and

mineral composition. Lucjan Gazda examined these samples from Chełm under an electron microscope in the laboratory of the Faculty of Civil Engineering and Architecture of the Lublin Polytechnic (fig. 15, 16). They revealed the changed mineral composition of the rock, which may be the effect of burning after fires. Probably most of these parts were then destroyed [Gazda, 2016].

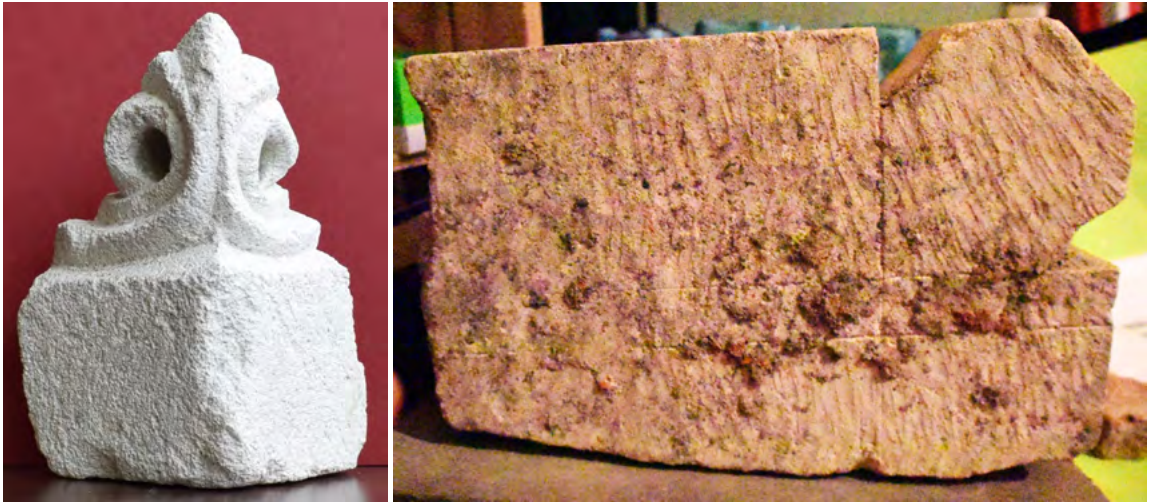


Fig. 13–14. Fragments of the cap and architectural detail made from limestone. Photo by M.Bevz.

Among the materials discovered by research, we also find lazurite, which is also described in the chronicle. Among the fragments are documented fragments of carbonate-based lazurite (fragments of painting or polychromy in lime mortar?), as well as fragments of aluminosilicate rock with malachite-lazurite mineralization, which may indicate imports from present-day Slovakia, Romania, or Hungary. We have a hypothesis, however, only based on the macroscopic assessment of the surface of only one fragment of the stone shape, that the green color of the surface of glauconite could be enhanced by painting with malachite.

In the course of all previous archeological research during 2011–2021, the purple Hungarian marbles described in the chronicle were not found. Although a no less sensational, one-sidedly polished fragment of white marble has been documented, based on macroscopic features can be attributed to raw materials of Greek (Tasos, Pentelikon) or Italian (Carrara) origin. Due to its unusualness and size, this artifact can be interpreted (with great confidence) as an object of marketing (testing material), which came with one of the many artisans and merchants who were attracted to the Chełm by Danylo Romanovych.

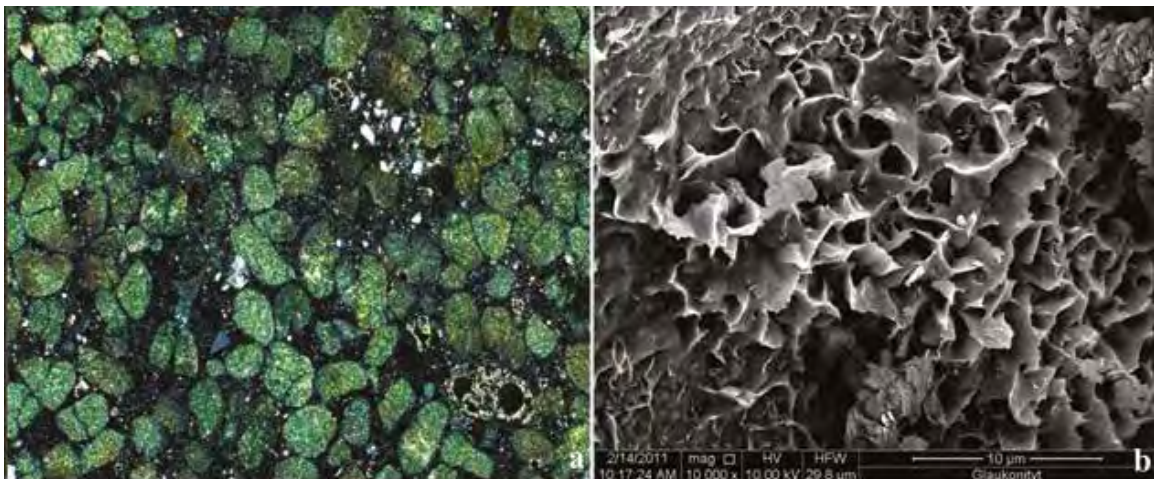


Fig. 15. Microscopic picture of glauconite: a – polarizing microscope, b – electron microscope (processing L. Gazda).

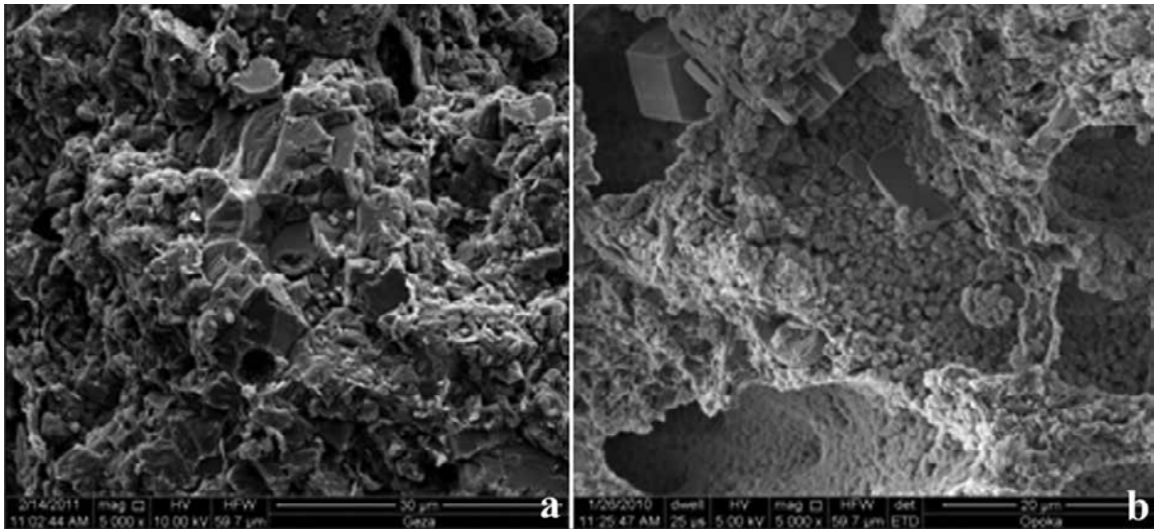


Fig. 16. Microphotographs of local Chełm rocks, which are found among the building materials of the residence-sacral complex: a – Geise, b – Opoka (elaboration of L. Gazda).

Summary

The analysis shows construction in Chełm (Chełm) of the XIII century with the help of local deposits, but also imported material, used various stone raw materials. The main type for the manufacture of decorative architectural details is glauconite. The largest quantities of this raw material were used as building and decorative material in the form of blocks for the construction of the perimeter wall with the entrance gate in the southern part and the foundation for buildings D, E, and F in the northern part. This led to almost complete depletion of the surrounding glauconite deposits (on Katedralna Góra in Chełm?, in Janów Podgórze, and Stawska Góra).

The nature of the processing of stone materials shows that the builders of the castle had extensive technological knowledge and conducted numerous experiments with materials.

It was found that white and green materials in Chełm buildings had significant shortcomings – they were not building materials of the highest quality. Alabaster was unstable to high temperatures during a fire that destroyed the castle buildings in 1256.

Glauconite also proved to be unstable to aggressive atmospheric factors, as well as to fire. These facts could be seen on the damaged walls of the so-called building D during excavations of the castle. The investors of that time had resources of green glauconite at the site, but there were much more problems with white stone. It was difficult to replicate the expensive transportation of organodetrite limestone and alabaster from the vicinity of Halych, as was done in the first construction phase. Perhaps this stone was no longer available for political reasons and frequent wars in Galicia. The Galician imported material needed to be replaced. This led to the need to experiment with chalk (soft rock, which is abundant in the Chełm), creating an artificial building material. But this should be the subject of another publication.

Although natural stones from the vicinity of the Chełm were not the best and most durable building material, they were easy to handle work and provided well for carving architectural details. It is this property that led to the appearance of the castle of King Daniel many decorated buildings in the Romanesque architectural style. Although the 13th-century architectural buildings in Chełm have survived only in the form of archeological relics, we can judge their unique shapes and sculptural elements even from an analysis of the preserved stone blocks and details.



Fig. 17. The fragment of the column from quartz sandstone in the excavation № 40. Photo by S. Golub



Fig. 18. Profiled block of glauconite. Probably an element of the portal arc. Photo by M. Bezv

References

- [1] Litopys, 1989. *Litopis rus'kij za ĭpats'kim spiskom*, przekład i komentarze L. Mahnovce', Kyiv. 1989.
- [2] Gazda, Bezv, 2017. Gazda L., Bezv M. 2017. *Średniowieczny eksperyment materiałowo-technologiczny przy odbudowie zespołu rezydencjalno-sakralnych Daniela Romanowicza w Chełmie*, „Materiały Budowlane”, 11 (543), 88–92.
- [3] Dąbrowski, Jusupović, 2017. *Kronika Halicko-Wołyńska (Kronika Romanowiczów) 2017*. Tłumaczenie, wstęp i komentarze D. Dąbrowski i A. Jusupović, (Monumenta Poloniae Historica nova series, t. 16), Kraków–Warszawa.
- [4] Buko, Dzieńkowski, Gołub, 2012. Buko A., Dzieńkowski T., Gołub S. 2012. *Rezydencja księżęca na „Wysokiej Górze” w Chełmie w świetle badań archeologicznych z lat 2010–2012*, „Rocznik Chełmski”, 16, 293–304.
- [5] Gazda, Harasimiuk, Krzowski, 1992. Gazda L., Harasimiuk M., Krzowski Z. 1992. *Litogeneza warstw z glaukonitem w górnej kredzie i paleocenie Pagórów Chełmskich (Wyżyna Lubelska, E Polska)*, „Annales UMCS”, sec. B, 47, 1–24.
- [6] Gazda, Golub, Bezv, 2015. Gazda L., Gołub S., Bezv M. 2015. *Glaukonity – unikatowy materiał budowlany i architektoniczny XIII-wiecznych budowli ziemi chełmskiej*, [w:] *Integracja sztuki i techniki w architekturze i urbanistyce*, red. J. Flizikowski, Bydgoszcz, 127–138.
- [7] Buko et al, 2014. Buko A., Dobrowolski R., Dzieńkowski T., Gołub S., Petryk V., Rodzińska-Chorąży T. 2014. *A palatium or a residential complex? Recent research into the northern part of Góra Katedralna (Wysoka Górką) in Chełm* [Palatium czy zespół rezydencjonalny? Północna część Góry Katedralnej w Chełmie (Wysoka Górką) w świetle wyników najnowszych badań], „Sprawozdania Archeologiczne”, 66, 101–154.
- [8] Gazda, 2017. Gazda L. 2017. *Skąły Lubelszczyzny w budownictwie i architekturze regionu – glaukonit*, „Budownictwo i Architektura”, 16/3, 143–154.

- [9] Gazda, 2019. Gazda L., Golub S., Bevz M. *Surowce, materiały i technologie trzynastowiecznego zespołu rezydencjalnego na gorze katedralnej w Chełmie*. [In book:] *Sredniowieczny zespół rezydencjonalny na Górze Katedralnej w Chełmie*. Pod red. A.Buko. Warszawa, 2019. – S. 135–150.
- [10] Golub, 2017. Gołub S. 2017. *Chełm – Wysoka Górka, ul. Lubelska 2, stanowisko 1. Wstępna dokumentacja z prac archeologicznych w sezonie 2017*, mps w archiwum WUOZ w Lublinie Delegatura w Chełmie.
- [11] Dzieńkowski, Golub, 2018. Dzieńkowski T., Gołub S. 2018. *Badania archeologiczne na Wysokiej Górze w Chełmie w sezonie 2016*. *Rocznik Chełmski*, 22, 385–397.
- [12] Gazda, 2016. Gazda L. *Wyniki badań surowców i materiałów budowlanych*, [w:] *Od cerkwi katedralnej króla Daniela Romanowicza do Bazyliki pw. Narodzenia NMP w Chełmie. Wyniki badań interdyscyplinarnych sezonu 2013–2014*, red. A. Buko, S. Gołub, Chełm, 2016. S. 213–234.
- [13] Buko, 2019. Średniowieczny zespół rezydencjonalny na Górze Katedralnej w Chełmie. Pod red. A.Buko, Warszawa, wyd-wo Instytutu Archeologii i Etnologii PAN, 2019, 464 s.
- [14] Stasiuk, 2015. Stasiuk Olena, Bevz Mykola. *Restavratsia tvoriv mystetstva z kamenu. Vybrani dyplomni roboty studentiv spetsialnosti "Restavratsia tvoriv mystetstva z kamenu"*. Lviv, NULP, 2015, s. 28–29.
- [15] Buko, 2016. Andrzej Buko. *Elementy monumentalnej zabudowy Chełma i okolic miasta w czasach Daniela Romanowicza* [in] *Korol Danylo Romanovych: kulturna i derzhavotvorcha spadshchyna yoho doby*. Lviv, Natsionalnyi universytet "Lvivska Politechnika", Rastr-7, 2016. S. 104–117.
- [16] Kotlyar, 2002. Halyts'ko-Volyns'kyi litopys. Doslidzhennya. Tekst. Komentar. Za red. M.F.Kotlyara. Kyiv, Naukova dumka, 2002 (Галицько-Волинський літопис. Дослідження. Текст. Коментар. За ред. М.Ф.Котляра. Київ, Наукова думка, 2002).
- [17] Gazda, Bevz, 2019. Gazda L., Bevz M. *Materials and architectural details from a natural and artificial stone of king Daniel Romanovich's 13th-century residence in Cholm* [in] *Architectural Studies*, Lviv Polytechnic National University, Volume 5, Number 2. 2019. P. 93–105.
- [18] Bevz, 2016. M. Bevz, (nauk.redaktor). *Monografiya. «Korol' Danylo Romanovych: kul'turna ta derzhavotvorcha spadshchyna yoho doby»*. L'viv: Rastr-7, 2016. – 270 s.
- [19] Bevz, Bewz, Lukomskiy, Petryk, 2017. Mykola Bevz, Wołodymyr Bewz, Jurij Łukomskij, Wasyl Petryk. *Uspens'kyi sobor Davnioho Halycha: istoriâ vyvchennia, problemy zberezhennta ta konservatsii* [v] 2017, c. 187–194. *Uspens'kyi sobor Halycha. Mynule, suchasne, majbutnê*. – Halych, 2017, s. 187–194.
- [20] Gazda and Bevz, 2019. Lucjan Gazda and Mykola Bevz. *Medieval Material and Technological Experiment in the Construction of King Daniel Romanovich's Residence in Cholm* /Proceedings of CEE 2019: Advances in Resource-saving Technologies and Materials in Civil and Environmental Engineering. – 2020, s. 7–16.
- [21] Gazda and Bevz, 2020. Lucjan Gazda, Mykola Bevz. *Budivel'ni materialy ta tekhnolohichni osoblyvosti budivel' zamku Korolya Danyla Romanovycha v Kholmi* // *Problemy teorii ta istoriyi arkhitektury Ukrainy*. – Odesa, ODABA, 2020, nr 20, s. 96–115
- [22] Golub, 2015. Stanislaw Golub. *Polsko-ukraiński projekt badan cerkwi Bogurodzicy wybudowanej w Chełmie przez Daniela Romanowicza w XIII w. Wyniki badan 2014 r.* [in] *Rocznik Chełmski*. Tom 19. Chełm, 2015. S. 419–436.

Plant Ornaments in The Architectural Details of Art Nouveau Townhouses And Villas in Sopot

Karolina Olenia Szumigala

<https://orcid.org/0000-0003-1935-7491>
karolina.szumigala@gmail.com

Department of Landscape Architecture, Poznań University of Life Sciences

Paweł Piotr Szumigala

<https://orcid.org/0000-0001-8069-787X>
pawel.szumigala@up.poznan.pl

Department of Landscape Architecture, Poznań University of Life Sciences

Abstract: The article presents issues related to the use of floral ornaments in decorations and in detail of Art Nouveau tenement houses in Sopot. The research covered 2 and 3 storey buildings – 14 tenement houses and 4 villas. The research was aimed at isolating the characteristic and most commonly used plant motifs and fragments of the façade on which these motifs appeared. Comparisons of floral motifs and architectural details in iconographic form and in the form of tabular lists are presented. The results of the research indicate that the most frequently used characteristic plant motifs in Sopot are: the dominant acanthus, then field poppy and a group of three plants – water lily, nasturtium and sunflower. Privileged in this respect fragments of the façade are: the zone under the windows and doors (joinery and glazing) and the next in the order of occurrence of plant ornaments are frames and glazing of windows (stained glass).

Key words: plant ornaments, Art Nouveau, Sopot

Introduction

Art Nouveau objects in Sopot are located in the central district of the city located by the sea and create a specific landscape and spatial context of the city. Of particular importance here is the floral motif, which, when used abundantly, has influenced the considerable decorativeness of the objects. The real flowering of Sopot eclecticism falls on the years just before the end of the nineteenth century and on the first decades of the twentieth century. The extremely fashionable “romantic historicism”, i.e. a style drawing full handfuls from all previous architectural epochs, had all the grounds for lush development in Sopot. Not only the beauty and details of the residential and guesthouse buildings erected at that time were taken care of, but also rich decorations and sophisticated forms of buildings were promoted. The method was simple and consisted in reducing property taxes for those homeowners who decorated the facades so that their form was varied, interesting and unique. In this way, a huge accumulation of all kinds of bay windows, balconies, turrets, galleries, balustrades, cornices and everything that could fit on the facades of newly built houses was brought about.

Art Nouveau also found its place in this system, which appears with its own winding lines not so much in the architecture itself, but in the decoration of Sopot houses. The architectural mix, a style called “Sopot” in the area, gave the city created in 1901 a specific atmosphere, which can be admired and felt to this day. Particularly important in the region of ul: Helskiej, Grunwaldzkiej, Romualda Traugutta, Aleji Wojska Polskiego,

Jana Kilińskiego, 3 Maja, Tadeusza Kościuszki, Dworcowej, Bohaterów Monte Cassino, Obrońców Westerplatte, and Jana Winickiego [Fig. 1, 2].

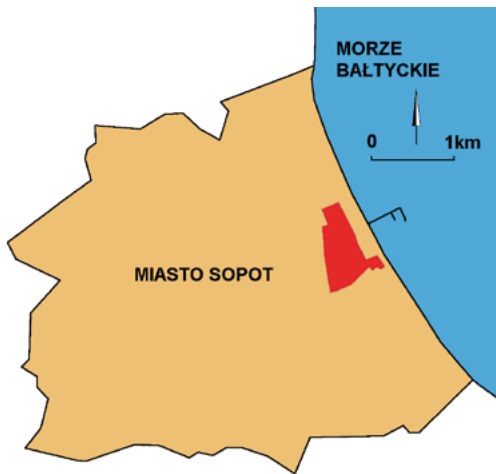


Fig. 1. The area of occurrence of Art Nouveau tenement houses and villas in Sopot. Source: study of P.P. Szumigała

This area was part of the central zone of Sopot. In this zone there is an abundance of objects realized and preserved in the Art Nouveau style, which was the main architectural and artistic trend at the end of the nineteenth century and at the turn of the nineteenth and twentieth centuries. Representatives of the Art Nouveau of Sopot in architectural structures are tenement houses and villas. Many of them have survived to our times, but they are now in different technical condition.

An important area of activity of architects during the Art Nouveau period were facades and architectural details, giving individual and artistic character to the buildings. They were a manifestation of investors' personal preferences, and often expressed the need to demonstrate their social status. The final form and character of the building was a compromise between the current decorating and stylistic trends and the investor's expectations. Famous architects working in Sopot at that time were: Carl Koppershmitt, Artur Frischer, Paul Puchmuller, Fenzloff, Heinrich Dunkel, August Schmidtke, Walter Schulz, Wilhelm Lippke and Walter Schulz (Szyperski, 2000).

The richness of Art Nouveau design and detail required the involvement of specialists in the field of stucco, stained glass, carpentry, woodcarving and blacksmithing. The presented district of Sopot is an example of the development of craftsmanship in this area. The quality of craftsmanship ensured high standards of implementation, artistic objects and architectural objects of Art Nouveau objects. Stylistic differences characterized by individual decorating tastes were recognizable and associated with authors, performers and owners of objects.

Literature review

The issue discussed in the article was described in the literature, m.in. by Sarzyński (2014), who discussed the specificity of Sopot Art Nouveau architecture in terms of the richness of ornamentation and composition of building facades. In turn, the ornamental values of plants from a botanical point of view were presented by m.in. Mcvicar, Biggs (2007) and Urbański (2001).

Mentions of architectural objects of the Sopot Art Nouveau can still be found in the descriptions of the design activity of architects from the times of Art Nouveau. They described the works of Sopot by Carl Koppershmitt (Danielewicz, 2004, Golec, 2001, 2008). We find bibliographic studies on Paul Puchmuller and Heinrich Dunkel (Golec, 2008) and Wilhelm Lippke (Golec, 2001, 2008; Sperski, 2000; Lasota, 2002). There are also descriptions of the building designed by August Schmidtke, which was included in 14 stunning Art Nouveau buildings in Poland (Lewoc). In the literature, studies on the Sopot secession are few. Therefore, this work can complement and enrich knowledge in this area.

Purpose of research

The aim of the research is to determine the characteristic floral motifs in the architectural detail of Art Nouveau buildings in Sopot. Research on the architecture of Sopot Art Nouveau is an independent study. It is also a part of national and European research, the aim of which is to determine the characteristics and differences in the use of plant motifs in regional varieties and trends of Art Nouveau architecture in Polish and Europe.

Materials and methods

The study area included selected parts of the city [Fig. 1, 2]. The subject of the research were facades of buildings and fragments of elevations visible from the side of public spaces – squares, streets and access roads. Fourteen townhouses and four villas were surveyed. The research used the method of case study analysis – based on selected examples in the following aspects: aesthetic, botanical and architectural. The studied objects were subjected to comparative analysis consisting of matching the botanical prototype to the form and content of the architectural detail.

Results and discussion

Secession brought an unprecedented development of plant motifs, which, due to their special decorative, compositional and chiaroscuro values, became important components of the city landscape and public spaces. Of particular importance were the facades of buildings, which testified to the prestige of the investor or owner. Art Nouveau ornamentation was a manifestation of the tastes of the then elite of Sopot and also served as an identification of public space.

Of particular importance in this respect was the organic structure of the plant detail, which affects the “softening” of the objects of Art Nouveau architecture. The floral detail gave “lightness” and “fluidity” to architectural forms and at the same time expressive helioplasty and rich texture of the façade. Plant ornamentation appeared in almost all elements of the objects erected at that time and the detail inspired by plants was used to decorate various fragments of the façade. In the studied examples of Art Nouveau objects of Sopot, the following places of locating the Art Nouveau detail were distinguished: above the window, under the roof of the Art Nouveau, window frames, stained glass, pillars, balustrades, door and window joinery [Table 1 and 2]. The highest number of repetitions of the occurrence of the detail was recorded for places: under the window and door, as well as the window frame and stained glass [Table 2 and Fig. 3].

A characteristic feature of Art Nouveau is a huge number of decorative patterns inspired by native vegetation – forests, fields and gardens as well as exotic flowers. In the ornamentation of this period appeared: chamomiles, daisies, thistles, dandelions, glaucoma, spurs, snowdrops, crocuses, mulleins, foxglove, bells, lilies of the valley, tares, cornworts, primroses, poppies, mallows, nasturtiums, irises, sunflowers, geraniums, violets, flowers of the vetch, pale white, flowers and fruits of apple trees, mistletoe shoots, maple wings, leaves, inflorescences and chestnut fruits and ears of cereals (Wallis, 1984).

Plant structures in architectural detail

Research indicates that in Sopot Art Nouveau ornamentation, motifs inspired by bushes, flowers, and trees fashionable in that period were dominant and most often used on building façades. In the surveyed area **10** plants were identified, which were used for elaborating Art Nouveau ornaments decorating various fragments of the façade. These plants are: ***Acanthus*** – acanthus, ***Quercus robur L.*** – oak, ***Cucurbita L.*** – pumpkin, ***Malus Mill*** – apple tree, ***Sorbus intermedia*** – mountain ash, ***Ranunculus L.*** – buttercup, ***Leucanthemum vulgare Lam.*** – mistletoe, ***Viscum L.*** – mistletoe, ***Aesculus Hippocastanum L.*** – chestnut, ***Crocus L.*** – crocus, ***Tropaeolum*** – nasturtium, ***Nymphaea L.*** – water lily, ***Papaver rhoeas L.*** – poppy, ***Carduus L.*** – thistle, ***Typha L.*** – scabious, ***Primula L.*** – primrose, ***Paeonia L.*** – peony, ***Platanus acerifolia*** – plane tree, ***Tussilago farfara L.*** – coltsfoot,

Clematis L – clematis., *Convolvulus L.* – ericaceae, *Rosa L.* – rose, *Helianthus annuus L.* – sunflower, *Vitis L.* – vine/grape, *Spiraea* – woodruff, *Tulipa L.* – tulip.

The most common motifs used here were: acanthus leaves, water lilies and field poppies, and nasturtiums and sunflowers [Table 3, Fig. 4].

The analysis of decorative ornaments in the studied area proves that their creators were inspired by specific plant patterns in a very diverse way. After analysing over 110 floral ornaments used in **18** architectural objects in the designated area of Sopot [Fig. 2], **12 plant** species were identified as inspiration for the selected designs. Some of the details deviate from their original botanical forms because they were freely processed by the authors. These details took on universal shapes and their identification was possible through their connotation with the then “fashionable” plants in design. To sum up the research, a list of discussed Art Nouveau objects with floral details was prepared, as well as a list of read and recognized relations between selected examples of architectural details and their botanical prototypes [Table 1, 2, 3, 4].

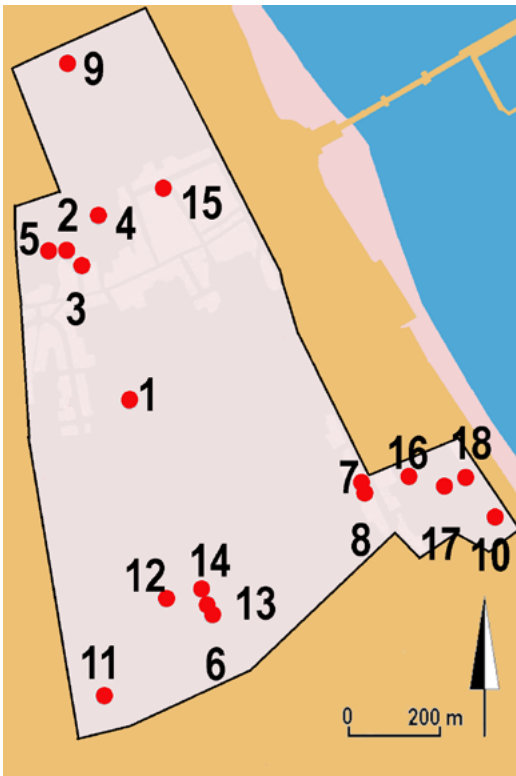


Fig. 2. Selected Art Nouveau buildings with a plant detail in Sopot. Numbering of objects according to table1. Source: study of Szumigala, K.O. and Szumigala, P.P.

Table 1. List of studied Art Nouveau objects

LP	Street	Object type	Number of floors	Location of the detail	Floral motif	Author, year of construction
1	Chmielewskiego 8 / Kubacza 4	multi-family tenement house	3	above and below the windows on loggias doors	sunflower nasturtium	Carl Koppershmitt 1904
2	Chopina 7	multi-family tenement house	3	around the window under the roof of the bay window	poppy Leaves of acanthus	No data

LP	Street	Object type	Number of floors	Location of the detail	Floral motif	Author, year of construction
3	Czyżewskiego 6	multi-family tenement house	3	Windows (stained glass windows)	water lily	Artur Frischer 1905
						
				Source: 1 – [13], 2 – [14], 3 – photo: Szumigała P.P. 2020		
4	Czyżewskiego 8–10	Apartment house Villa	2	metal elements doors	nasturtium	1905
5	Czyżewskiego 9	multi-family tenement house	3	under the windows	Leaves of acanthus	No data
6	Dębowa 2	multi-family tenement house	2	Window frames	Oak leaves	No data
						
				Source: 4, 5 i 6 – photo: Szumigała P.P. 2020		
7	Grunwaldzka 68	multi-family tenement house	2	Stained-glass windows doors	scabious water lily	Paul Puchmuller 1905
8	Grunwaldzka 70	multi-family tenement house	3	Window frames	thistle nasturtium	W.W. Fenzloff 1905
9	Haffnera 45	multi-family tenement house	2	Windows (stained glass windows) under the windows	Leaves of acanthus water lily	No data
						
				Source: 7 – [15], 8 – photo: Szumigała P.P. 2020, 9 – [16]		
10	Kilińskiego 12	Multi-family house villa with services	2	Pillars	thistle	Heinrich Dunkel 1906
11	Kościuszki 64	Multi-family house villa with services	2	above and below the windows	poppy Grape vine	1907

LP	Street	Object type	Number of floors	Location of the detail	Floral motif	Author, year of construction
12	Lipowa 9 / Władysława IV	Apartment house Villa	3	Railings doors under the windows	sunflower poppy	August Schmidtke 1904
10			11		12	
Source: 10, 11 i 12 – photo: Szumigala P.P. 2020						
13	Lipowa 14	multi-family tenement house	3	doors	Grape vine	początek XX wieku
14	Lipowa 15	Apartment house Villa	2	Window frames	Leaves of acanthus	Walter Schulz 1904
15	Morska 4	multi-family tenement house	2	Door and window frames	Leaves of acanthus	1907
13			14		15	
Source: 13 i 14 – photo: Szumigala P.P. 2020, 15 – [17]						
16	Parkowa 55	multi-family tenement house	3	Window frames	sunflower	1912
17	Poniatowskiego 6	multi-family tenement house	2	Stained-glass windows	Leaves of acanthus	Wilhelm Lippke 1905 (Szyperski, 2000)
18	Poniatowskiego 8	multi-family tenement house	2	Door carpentry	poppy	Walter Schulz 1903–1904
16			17		18	
Source: 16 – [18], 17 – [19], 18 – photo: Szumigala P.P. 2020						

Source: compiled by Szumigala, P.P.; Szumigala, K.O.

Table 1. collects examples of 2 and 3 storey 14 tenement houses and 4 villas, built in the period from 1903 to 1912, whose authors were German architects. The presented objects are examples in which floral motifs occur in various fragments of the façade and architectural detail.

Table 2. Compilation of the places of the Art Nouveau motif

LP	Location-type of the workpiece	Number of repetitions of the workpiece with plant motif	[%] Proportion of the workpiece in the object group investigated
1	above the window	2	7,0
2	under the window	5	17,9
3	on loggi	1	3,6
4	doors	5	17,9
5	around the window	1	3,6
6	under the roof of the bay window	1	3,6
7	metal parts	1	3,6
8	window frame	4	14,3
9	stained-glass windows	4	14,3
10	pillars	1	3,6
11	railings	1	3,6
12	door carpentry	2	7,0

Source: compiled by Szumigala, P.P.; Szumigala, K.O.

The list of examined features in Table 2. shows that the dominant fragments of the façade in which Art Nouveau floral motifs were noted (5x more often) were: the zone under the windows and doors (woodwork and glazing) and then (4x more often) were noted on window frames and window glazing (stained glass). The next preferred places were fragments of window frames and the finials of door openings. The most numerous group of elements for which a floral motif was recorded once were: loggia, window band, area under the cornice above the window, metal elements, pillar and handrail/balustrade (Table 4).

Table 3. Compilation of decorative motifs

LP	Plant motives leaf, flower, fruit, stem, branch, stem, etc.	Number of motif locations in the object detail	Number of motifs in the investigated object group	[%] Proportion of the motif in the investigated object group
1	water lily , <i>Nymphaea L.</i>	4	3	12,5
2	oak , <i>Quercus robur L.</i>	1	1	4,2
3	chestnut, (leaves) , <i>Aesculus hippocastanum L.</i>	1	1	4,2
4	acanthus (leaves) <i>Acanthus</i>	6	5	20,8
5	poppy , <i>Papaver rhoeas L.</i>	6	4	16,6
6	nasturtium , <i>Tropaeolum</i>	5	3	12,5
7	thistle , <i>Carduus L.</i>	1	1	4,2
8	scabious , <i>Typha L.</i>	2	1	4,2
9	sunflower , <i>Helianthus annuus L.</i>	5	3	12,5
10	grapevine , <i>Vitis L.</i>	2	2	8,3

Source: compiled by Szumigala, P.P.; Szumigala, K.O.

The analysis of the characteristics in Table 3 showed that the most commonly used plant motif is the acanthus leaf (almost 21% of all examined motifs), followed by the motif of field poppies (16.6%) and in third place is the group of three motifs water lilies / water lilies, nasturtium and sunflower with a result of 12.5%, followed by the grape 8.3%, and the ranking is closed by four motifs: water club, thistle, oak and horse chestnut (Table 4).

Table 4. List of botanical prototypes and their equivalent in the architectural ornament of Art Nouveau tenement houses and villas in Sopot.



horse chestnut, conker tree
Aesculus hippocastanum L. [1]



Morska 4, [20]



acanthus (leaves)
Acanthus [2]



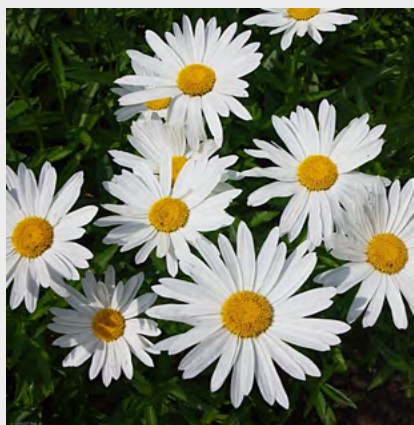
Czyżewskiego 9,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Lipowa 15, photo:
Szumigała P.P. 2020



Poniatowskiego 6,
[21]



ox-eye daisy
Leucanthemum vulgare Lam. [3]



Chopina 7, [22]



nasturtium,
Tropaeolum, [4]



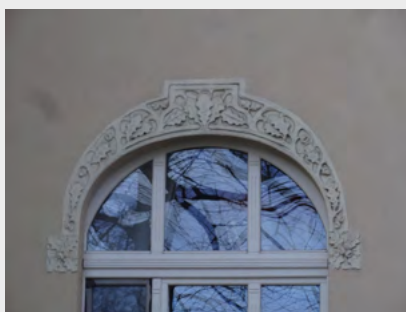
Czyżewskiego 8–10,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Grunwaldzka 70,
photo: Szumigała
P.P. 2020



oak (leaves)
Quercus robur L. [5]



Dębowa 2, Źródło:
Szumigała P.P. 2020



four-leaf sorrel
Oxalis Deppei, [6]



Kilińskiego 12,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Czyżewskiego 6*,
photo: Szumigała
P.P. 2020



water lily
Nymphaea L. [7]



Grunwaldzka68, [23]



Haffnera 45, [24]

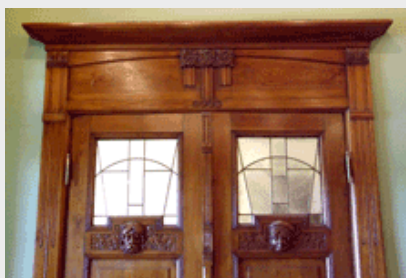


Poppy

Papaver rhoeas L. [8]



Kościuszki 64, photo:
Szumigała P.P. 2020



Poniatowskiego 8,
[25]

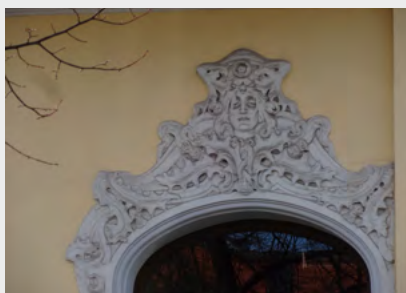


thistle

Carduus L. [9]



Czyżewskiego 9*,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Grunwaldzka 70,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Kilińskiego 12,
photo: Szumigała
P.P. 2020



scabious
Typha L. [10]



Grunwaldzka 68, [26]



sunflower
Helianthus annuus L. [11]



Chmielewskiego 8/
Kubacza 4, [27]



Parkowa 55, [28]



grapevine
Vitis L. [12]



Kościuszki 64, photo:
Szumigała P.P. 2020



Lipowa 9 /
Władysława IV,
photo: Szumigała
P.P. 2020



Lipowa 14, photo:
Szumigała P.P. 2020

Source: by Szumigała, P.P. and Szumigała, K.O.

Summary

Art Nouveau in the historical architecture of Sopot drew abundantly from the aesthetic values of natural flowers, trees and shrubs. The collection of applied plant motifs was the result of periodic Art Nouveau fashion and local preferences of designers and investors. The architectural detail of the Sopot Art Nouveau is dominated by motifs of acanthus leaves, field flowers (field poppies and sunflowers) and aquatic plants (clubs, water lilies). A particularly popular architectural detail, which was decorated with floral motifs, are windows, doors and stained glass. In the examined sample of Sopot Art Nouveau objects, there is a significant share of objects showing good technical condition of facades and facades. Sopot Art Nouveau presents an individual set of floral ornamentation and architectural details that give this part of the city a special character and spatial and landscape expression. It is also a recognizable trend against the background of Polish secession.

Reference

- [1] Danielewicz, M. (red.): *Budowniczy Carl Kopperschmitt. Architektura sopocka przełomu wieków XIX i XX*, Muzeum Sopotu Sopot 2004, 76 s., ISBN 83–921192–1–5, 9788392119210.
- [2] Golec, J. *1901–2001 Sopot Kronika XX wieku*, Golmar Gdynia 2001, 415 s., ISBN 83–916205–0–6.
- [3] Golec, J. *Sopocki album biograficzny*, Cieszyn 2008, s. 132–133.
- [4] Lasota, A. *Rozwój historyczny sopockiej ulicy Obrońców Westerplatte*, 2002, praca dyplomowa.
- [5] Lewoc, M. *Styl secesyjny w Polsce: 14 zachwycających budynków*, on line: <https://www.morizon.pl/blog/architektura-secesyjna-w-polsce/> (dostęp: 05.07.2022).
- [6] Mcvicar, M., J., Biggs, M. *Wielka księga warzyw, ziół i owoców*, Wydawnictwo Bellona, PWN 2007, stron 640.
- [7] Sarzyński, P. *Portrety miast: TRÓJMIASTO*; *Polityka* 35.2014 (2973) z dnia 26.08.2014; Oryginalny tytuł tekstu: „Grand Sopot”, s. 59.
- [8] Szyperski, M. *Tygodnik Sopocki*, nr 2 [5] z 20 marca 2000.
- [9] Urbański, P. *Trawy ozdobne, turzyce i sity*, PWRiL, Warszawa 2001, stron 80, ISBN 83–09–01743-X.
- [10] Wallis, M. *Secesja*, ARKADY, Warszawa 1984, stron 252, ISBN 83–213–2992–6.

Source – INTERNET

- [11] <https://www.odzywianie.info.pl/kuchnia/encyklopedia-ziol-i-przypraw/art,Kasztanowiec-zwyczajny.htm>
- [12] https://ladnydom.pl/Ogrody/56,113645,16505681,Akant_Prezentacja_rosliny_htm
- [13] <https://jotka27.flog.pl/wpis/11961709/jastrun-wlasciwy-zlocien-wlasciwy-jastrun-wczesny-leucanthemum-vulgare-lam->
- [14] <http://ogrodnik-amator.pl/nasturcja.php>
- [15] <https://www.zielonyludzik.com/post/d%C4%85b-szypu%C5%82kowy>
- [16] <https://fajnyogrod.pl/porady/szczawik-czterolistny-uprawa-w-doniczce-pielegnacja-podlewianie-wymagania/>
- [17] https://pl.wikipedia.org/wiki/Grzybienie_bia%C5%82e#/media/Plik:Grzybien_bialy-rozowy.jpg
- [18] <https://budujesz.info/artukul/galeria/mak-polny-uprawa-wlasciwosci-i-zdjecia,679,3.html>
- [19] https://pl.wikipedia.org/wiki/Oset_%28potocznie%29#/media/Plik:Lila_BI%C3%BCten_Distel.JPG
- [20] <https://sprzedajemy.pl/palka-szerokolistna-wodna-bydgoszcz-2-a1d299-nr66487742>
- [21] <https://www.olej.edu.pl/nasiona-slonecznik/>
- [22] <https://naszekrzewy.pl/winorosl-marechal-foch-blue,id1263.html#images>
- [23] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/chmielewskiego8_pliki/chmielewskiego1.jpg
- [24] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/chopina7_pliki/chopina1.jpg;
- [25] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/grunwaldzka68_pliki/grunwaldzka1.jpg;
- [26] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/haffnera45_pliki/haffnera1.jpg
- [27] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/morska4_pliki/morska1.jpg
- [28] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/parkowa55_pliki/parkowa1.jpg;
- [29] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/poniatowskiego6_pliki/poniatowskiego2.jpg;
- [30] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/morska4_pliki/morska5.jpg
- [31] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/poniatowskiego6_pliki/poniatowskiego4.jpg
- [32] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/chopina7_pliki/chopina3.jpg
- [33] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/grunwaldzka68_pliki/grunwaldzka5.jpg
- [34] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/haffnera45_pliki/haffnera2.jpg
- [35] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/willaclaaszena_pliki/willaclaaszena6.jpg
- [36] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/grunwaldzka68_pliki/grunwaldzka2.jpg
- [37] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/chmielewskiego8_pliki/chmielewskiego2.jpg
- [38] http://www.muzeumsecesji.pl/podroz_pliki/sopot_pliki/parkowa55_pliki/parkowa2.jpg

Ornament roślinny w detalach architektonicznych secesyjnych kamienic i willi w Sopocie

Streszczenie: W artykule przedstawiono zagadnienia związane z wykorzystaniem ornamentów roślinnych w dekoracjach oraz w detalu secesyjnych kamienic w Sopocie. Badaniami objęto 2 i 3 kondygnacyjne obiekty – 14 kamienic i 4 wille. Badania miały na celu wyodrębnienie charakterystycznych i najczęściej stosowanych motywów roślinnych oraz fragmentów elewacji, na których te motywy występowały. Zaprezentowano porównania motywów roślinnych i detali architektonicznych w formie ikonograficznej oraz w postaci zestawień tabelarycznych. Wynik badań wskazują, że najczęściej stosowane w obiektach Sopotu charakterystyczne motywy roślinne to: dominujący akant, następnie mak polny oraz grupa trzech roślin – nenufar, nasturcja i słonecznik. Uprzywilejowanymi pod tym względem fragmentami elewacji są: strefa pod oknami oraz drzwi (stolarka i oszklenia) a następnymi w kolejności występowania ornamentów roślinnych są ramy i przeszklenia okien (witraże).

Słowa kluczowe: ornamenty roślinne, secesja, Sopot

Table of contents

Wojciech Kocki	7
The architecture of the sports tribunes of the Second Polish Republic in the interwar period, 1919–1939	
Rafał Strojny	18
Maggie's Centres – nowatorskie podejście wspierające pacjentów onkologicznych	
Andrzej Tokajuk	32
Mieszkania dla młodych – nowe idee	
Lucjan Gazda, Mykola Bevez, Stanisław Gołub	41
Building Materials and Architectural Details of Natural Stone used in the 13 th Century Castle Buildings of King Daniel in the City of Chełm	
Karolina Olenia Szumigała, Paweł Piotr Szumigała	55
Plant Ornaments in The Architectural Details of Art Nouveau Townhouses And Villas in Sopot	

PAN



POLSKA AKADEMIA NAUK
ODDZIAŁ W LUBLINIE