

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

TEKA

ISSN 1895-3980

KOMISJI
ARCHITEKTURY,
URBANISTYKI
I STUDIÓW
KRAJOBRAZOWYCH

COMMISSION
OF ARCHITECTURE,
URBAN PLANNING
AND LANDSCAPE
STUDIES



VOLUME XVI/1

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 XVI/1

Lublin 2020

POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W LUBLINIE

TEKA

KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH

Tom XVI/1

Lublin 2020

Redaktor naczelny

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

Rada Naukowa

prof. dr hab. arch. Mykola Bezv (Politechnika Lwowska, Ukraina)
Rolando-Arturo Cubillos-González (Catholic University of Colombia, Kolumbia)
prof. dr hab. Jan Gliński, czł. rzeczc. 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 Wrocławska, 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 Wrocławska, Polska)
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)

Redakcja naukowa tomu XVI/1–4

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

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 XVI/1 oraz na s. 5

dr inż. arch. Bartłomiej Kwiatkowski, Pałac w Radziejowicach, luty 2019 r.

Rysunek na s. 1

Elżbieta Przesmycka

Copyright by Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Lublin 2020

Copyright by Politechnika Lubelska, Lublin 2020

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 Agencja Reklamowo-Wydawnicza 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



Large format design: full body ceramic tiles and their application in architectural design

Emilia Malec-Zięba

<https://orcid.org/0000-0002-0296-5223>

emi.arch@op.pl

Faculty of Architecture and Fine Arts, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University

Abstract: In the 21st century, a distinct technological progress has taken place with regard to ceramic tiles production. Both technological possibilities and the scope of application of the said material have improved. Full body ceramic tiles have started to appear in architecture not solely as a surface covering materials for concrete but also in applications that had not been earlier associated with ceramic tiles. This article focuses on approaching this subject in the context of the usage of large format porcelain stoneware tiles in the shaping of architecture. In this contemporary era, we are experiencing an exceptional evolution, on both technological and aesthetic aspects, when it comes to the production of ceramic materials, specifically porcelain stoneware tiles. Modern ceramic products, especially large format ceramic tiles, also referred to as siliceous sinter, offer nonconventional possibilities in design and an extended scope of applications of this material in architectural realizations.

Key words: architecture, innovative ceramics technologies, gres porcellanato, porcelain stoneware, siliceous sinter, large format ceramic tiles

Introduction

The exceptionally fast pace of progress in production technology, technical and aesthetic parameters regarding full body ceramic tile has led over the recent years to the creation of a new kind of porcelain ceramic tiles providing innovative properties and formats of 1,500×3,000 mm, and 3–5 mm thick [1]. Due to their new properties, large format ceramic tiles are highly inspirational and interesting material that allows it to meet diverse architects', designers' expectations and users. The growing popularity of this product increased its usage more often in a wide range of areas both in architecture and interior design [7].

This article focuses on presenting unique, innovative possibilities related to the usage of large format full body ceramic tiles in the shaping of architecture and interior design elements.

This subject is also related to the research task conducted by the Author (research task WAISP/DS/7/2018) at the Faculty of Architecture and Fine Arts, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University.

Innovative ceramic technologies: full body ceramic tiles

Innovative technologies in ceramic material production broaden modern technical and aesthetic possibilities of the usage of large format full body ceramic tiles, which are specific material. Full body ceramic tiles production technology is developing at a very dynamic pace. At first, porcelain stoneware was an integral material without a glazed surface; however, manufacturers aimed at inventing a product that would combine traditional tiles with glaze coating to improve strength parameters and aesthetics. In 1995, glazed porcelain stoneware started being produced; it became a highly popular material and triggered the development of this technology. Nowadays, integrally coloured porcelain stoneware is the most popular type. There are several types of ceramic tiles: technical, glazed and integrally coloured ceramic tiles [2].

Technical ceramic tiles is a full mass sinter from 8 mm to 2 cm thick, which most often comes in 30×30 cm. This material is not subject to further finishing processes particularly concerning aesthetics and is of a typical beige-grey hue with clear dark kernels. Due to its high durability, resistance to stains and elevated anti-slip parameters, it is used as floor covering mainly in technical rooms [9].

Glazed porcelain stoneware is material whose base has natural colour, while on the surface glaze with a graphic pattern is applied, covering the base [2]. Glazed porcelain stoneware tiles resemble regular ceramic tiles, yet they surpass them in terms of durability, whereas the top glaze layer secures tiles against permanent stains. This material is available in a wide range of colours and patterns. Due to the possibility of the glaze undergoing a mechanical damage, as such tiles are not recommended for technical or industrial rooms.

Integrally coloured porcelain stoneware is tail whose base serves as the foundation, while the colour alone is applied to selected location only. This technology called the double loading method allows one to obtain, by means of skilful mixing of layers, wide decorative possibilities and visual depth. Its advantages include excellent technical and utility parameters as well as beautiful colour palette and tonal patterns. It mimics perfectly the natural stones in three options of surface finishes: matt, polished and structural [3]. These types of ceramic tiles are produced in a wide range of sizes and colours, and since there is no layer that could be subject to abrasion, they can be allied in intensely used interiors.

In the evolution of the full body ceramic tile production process, an additional advantage was the introduction of rectification, that is, a process consisting in cutting off and polishing tile edges in a mechanical manner, so that an identical size and smooth edge are obtained for all elements. This method has allowed tiles to be installed with the minimum grout line, thus obtaining the effect of a homogeneous and uniform surface.

Ceramic tile production using traditional moulding technology, where moulds and stamps are put to use, bears significant restrictions regarding size and economy of production. The new technology breaks these production barriers and is characterized by high elasticity in large size tile manufacturing. It allows one to create modular products not limited by size, consistent in terms of design, offering at the same time the possibility to use various decorative effects [4].



Fig. 1. Continua+ production line, Fiandre Architectural Surfaces production plant. (Source: the Author's own archives)

The top-edge technology available at present in the ceramic technology is the system called Continua+ [8]. Developed by Sacmi, an Italian producer and world's leader in ceramic manufacturing machines and appliances, Continua+ production system is the cutting-edge technology for making full body ceramic tiles and tiles of various sizes and thicknesses. The revolutionary technological line Continua is already used in most porcelain stoneware production plants. This system allows one to manufacture porcelain stoneware without using conventional press and form with higher efficiency than the traditional production lines. Porcelain tiles are obtained in a wide range of dimensions, particularly in large formats and of various thickness as well as with various types of surface finish. Owing this to the patented DDD (Digital Dry Decoration) technology, Continua+ allows one also to take full advantage of the potential of digital design, providing innovative aesthetic effects [8].

This technology ensures products of perfect quality and aesthetic value, the possibility to control the production process and full quality control on every stage of production.

Porcelain stoneware (*gres porcellanato*)¹, also called siliceous sinter or porcelain stoneware, is a composition of natural minerals, particularly quartz, silt, granite rocks and ceramic pigments, whereas its different names above come from proper names used in various production plants where this material is manufactured [10]. Porcelain stoneware is a compact, durable and non-porous ceramic material. These tiles are characterized by numerous advantageous properties such as compact microstructure, low porosity, considerable durability, low susceptibility to abrasion, high bending resistance, resistance to chemicals and low temperatures [5].

Full body ceramic tiles are:

- chemically resistant,
- easy to clean,
- resistant to abrasion, damage, scratching,
- frost-proof,
- resistant to fire and high temperature,
- UV resistant,
- flexible
- stain-resistant,
- easy to process,
- quick to install,
- aesthetic (they ensure minimal grout line installation and a natural look),
- environmentally friendly (LEED certificate, Hydrotec system) [11].

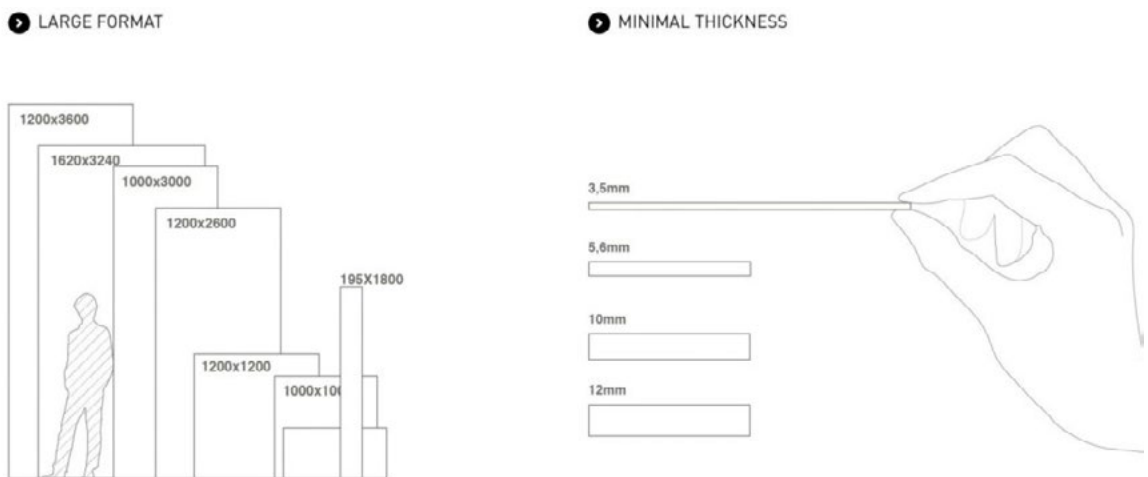


Fig. 2. Formats and thickness of porcelain stoneware tiles, own study based on information materials: <https://www.coverlambygrespania.com/pl/coverlam/producto/> [accessed on 24.02.2020]

Full body ceramic tile is actually a natural product and its components are obtained in a sustainable manner. This material does not emit any substances into the environment and can be easily ground and then subject to recycling processes for future use in other production processes.

Porcelain stoneware tiles made of masses in the form of pellet are formed on hydraulic presses under high pressure (450 kgs/sq. cm), and then fired at very high temperature (1220°C) [5]. Due to the innovative production technology, large format Full body ceramic tiles are made available today in the formerly non-existent size of up to 320×160 mm and thickness from 3 up to 12 mm. A square metre of the tile weighs only 8 kgs. These tiles are ideally flat and can be cut to custom size with utmost precision [12]. In raw professional terms, large format tiles are tiles that are over 1600 sq. cm large.

¹ Porcelain stoneware (*gres porcellanato*), is a material that now functions under many names – quartz sinter, large format full body ceramic tiles, porcelain stoneware, means all the time the same material, made of pressed and fired minerals, produced in very large formats and extremely small thickness. Separate names are due to the own names used in the different factories producing this material. Based on the text on: <https://www.oskarjursza.com/2018/01/czy-spieki-kwarcowe-sa-gresem.html> [dostęp24.02.2020]

Technical parameters of these tiles make them competitive to other finishing materials, including natural stone, glass or wood. Owing this to the digital printing technology ceramic tiles can imitate virtually any product (stone, wood, metal, concrete) and also bear patterns that cannot be found in nature. Furthermore, the applied 3D effect lends a three-dimensional structure to the tiles that play with contrast, light and shadow.



Fig. 3. Colours and textures of full body ceramic tiles, own study based on information materials: <https://www.irisfmg.com/porcelain-tile/maxfine/marmi-maxfine/> [accessed on 24.02.2020]

It is possible to additionally use on sinters a special Hydrotect² layer, which makes this product ecological and innovative. Tiles with this layer clean themselves, are anti-bacterial, eliminate bad odours and even clean the air. This is all possible owing to the fact that the patented product added to the glaze contains titanium dioxide (TiO₂), which, being a catalyst, triggers a photocatalytic reaction and a release of active oxygen from water in the air. The system of operation of the layer is based on the principle of photo catalysis. Natural cleaning is initiated by the power of natural or artificial light followed by the active surface generating a reaction that cleanses the material surface off dirt. It reduces the amount of bacteria and unpleasant odours, it also activates the reaction capable of breaking the impurities present in the air then allows it all to be eliminated by rainwater. Since the substance in the glaze is a catalyst of the reaction that takes place is not used entirely and these special properties of tiles are permanent [13].

Large Format Design

In the 20th century, tiles were used as a finishing material for concrete, yet along with the technological development new parameters were successfully created for tiles so that they could be thinner, more durable. They come in larger formats and as such allow new application of tiles to be discovered. Due the development in porcelain stoneware production whose pace has improved in the recent years, a product appeared. It started being used not only as a traditional finishing material, for example, kitchen or bathroom tiles, but it has been also introduced in solutions for creating interior and architectural elements, such as countertops and elevations. At present, full body ceramic tiles are no longer materials attributed only for floors or walls finishing. Porcelain stoneware is a universal product that qualifies as a covering for both horizontal and vertical surfaces. Due to availability of tiles in increasingly bigger sizes and countless technical and aesthetic solutions, this material ideally adapts to all design concepts additionally, due to the easy processing and increasing accessibility (both in terms of price and construction work) it became an innovative material presently applicable to architecture and architectural interiors.

² Hydrotect is a unique technology by a Japanese company Toto (world's pioneer in photocatalytic technologies) used on the licence by various ceramic tile manufacturers. Hydrotect technology is a unique self-cleaning protective layer. The name Hydrotect used by Laminam, Bios Ceramics (Bios Self-Cleaning, Bios Antibacterial) used by Casalgrande Padana, Active Clean Air&Antibacterial Ceramic by Iris Ceramica Group, or H&CTiles by Grespania is the very same system but under a different name.

Siliceous sinter tiles are characterised by very high strength, but also modern design. For this very reason, their possible application is unlimited. It is a material that can be used literally anywhere, both indoors and outdoors. When applied on elevations, it can move into the interior in a smooth manner. It can be applied both on floors and on walls, as a finishing material in furniture or other furnishings, offering a homogeneous effect.

Large format full body ceramic tiles are a material that sparks increasingly more interest among architects and designers. Due to innovative technologies, it is increasingly easier to implement even the most daring concepts and visions. The new technology has changed the way of thinking about design. Modern ceramic products have given unconventional possibilities for implementing this material and a wider scope of its usage in architecture and interior design [6]. Today, porcelain stoneware tile becomes more and more often a fully-fledged architectural element and a stand-alone compositional material. The transfer of stone, wood or plant motifs onto large format tiles has marked the beginning of completely new solutions and results applicable in interiors. New formats called mega-formats or XXL tiles offer completely new possibilities [7]. Siliceous sinter tiles started appearing in interiors that have not been previously associated with this material, such as bedrooms and living rooms. They have become one product with multiple applications, as a material for interiors for floors, walls, furniture or other furnishings, but also as a material for outdoors for elevations, terraces, footpaths or street furniture. The 160 x 320 cm format is an interesting innovative solution that offers the possibility to fill a wall up from the floor to the ceiling with one material only, which is resistant to dirt, resilient and decorative at the same time. It ensures an effect of homogeneity of the material with the minimum grout line.

At present, the use of sinter tiles is highly popular in executing architecture and interior design elements. There are numerous contemporary examples of this kind of solution.

Selected examples of implementation using large-sized full body ceramic tiles

Large-sized ceramic tiles are a material of increasing interest of architects and designers. Innovative technologies make it easier to implement even the most bold concepts and visions. New technology has changed the way we think about design. Modern ceramic products have given unconventional possibilities of implementation and extended scope of application of this material in architecture and interiors. Today, porcelain stoneware is increasingly a full-fledged architectural element and an in-itself compositional material. For the presentation, projects distinguished by innovative solution and form, created in the last ten years, were selected.



Fig. 4. Casalgrande Ceramic Cloud: <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/casalgrande-padana-e-ken-go-kuma-realizzano-casalgr/> [accessed on 20.11.2020]

Casalgrande Ceramic Cloud – Ceramic Cloud – this work of Kengo Kuma was created in Italy for Casalgrande Padana on the occasion of the 50th anniversary of business, in 2010. The CCCloud incorporates ceramic tiles with steel structures to create a sculptural work of ceramic tile art free from substrates. The entire installation is 45 meters long, 7 meters high and in the central section reaches a width of 1.7 m. For the first time, the ceramic material has been used here as a structural element. The architect wanted to avoid the conventional use of this material as a so-called cladding. The construction method liberates the monument from the traditional concrete substrate in order to give it lightness and transparency. The structure is comprised of 526 elements, each consisting of two 600x13mm pressed tiles with varying lengths up to 1200 mm. [1]

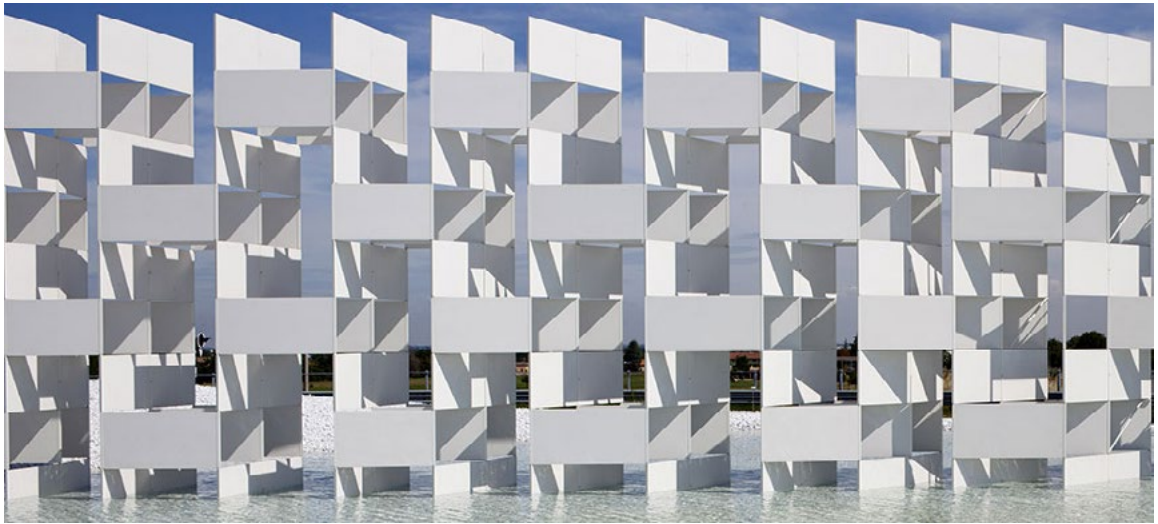


Fig. 5. Casalgrande Ceramic Cloud: <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/casalgrande-padana-e-kengo-kuma-realizzano-casalgr/> [accessed on 20.11.2020]

The monument took the form of an artificial “cloud” floating in a reflection pool. The form gives the impression of a light, detached from the ground, which is somewhat in constant motion. The resulting composition looks like an architectural object and gives the impression of being dynamic although it is static.



Fig. 6. 3DX1: <https://www.odiledecq.com/projets/3d-x1/> [accessed on 20.11.2020]

3DX1, was designed by Odile Decq for the Fuori Salone 2012 Milan Design Week. Ceramic manufacturer Fian-dre partnered with the architect to showcase their large format ceramic tile line Maximum (300x150 cm with thickness of 3 to 6 mm). Abandoning the traditional use of the ceramic tiles as surface covering, Decq drew attention to the paper thin ceramic, both its suppleness and its strength. The resulting sculpture is a cube divided into 31 slices spaced 150 mm apart. A single slice of the 4.5x4.5x4.5 m cube is comprised of four and

one-half 3,000×1,500 mm white tiles. The entire sculpture comprises a total 140 tiles. In developing the assembly, the architect relied on the manufacturer's knowledge of the flexibility and strength of the material in order to create the grid of supporting rods. Threaded steel rods were assembled in segments on a 500 mm grid in order to provide stability to the structure. Odile Decq chose large sized full body ceramic slabs for its extraordinary potential for design and architecture permitting unlimited solutions[1].

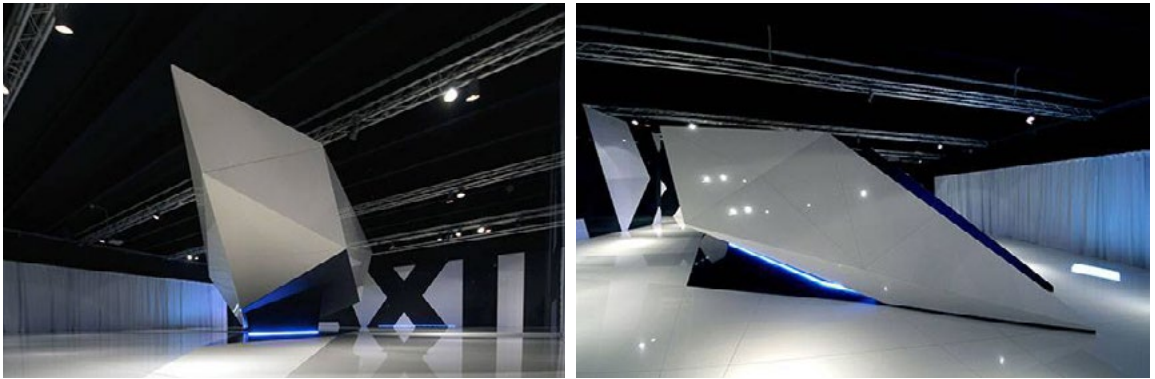


Fig. 7. Showroom Maximum: <https://www.granitifiandre.com/news/new-maximum-showroom-opens> [accessed on 20.11.2020]

Showroom Fiandre Maximum, for Graniti Fiandre factory in Castellano, Italy, is a project of the Polish Medusagroup studio from 2013. Presented new product size (150×300 cm plate at 6 mm thickness) required an approach that would present Maximum tiles in a new light, will show the scale of the product, its excellent quality and the possibility of creative application. It inspired designers to experiment with new forms and new expressions. The architects designed a floating dynamic object, which can be accessed by the stairs located in it and watch the exposition presenting the size and colour of the tiles. Lukasz Zagala and Przemyslaw Lukaszik of Medusagroup proved to be up to the challenge: "Designing the Maximum showroom was a great pleasure for us because of the opportunity it offered to rethink the unexplored potential of a new ceramic material. Maximum tiles, with their exceptional size, are an extraordinary resource for creating architecture. It would be impossible to design a showroom for Maximum tiles which was limited to simply covering surfaces. This is why we decided to design a sort of fluctuating, dynamic object which could be visited and would offer a different point of view. An opportunity to state the manifesto of Fiandre's goals with a concrete example: Maximum is contemporary, pure, clean and elegant"[16].

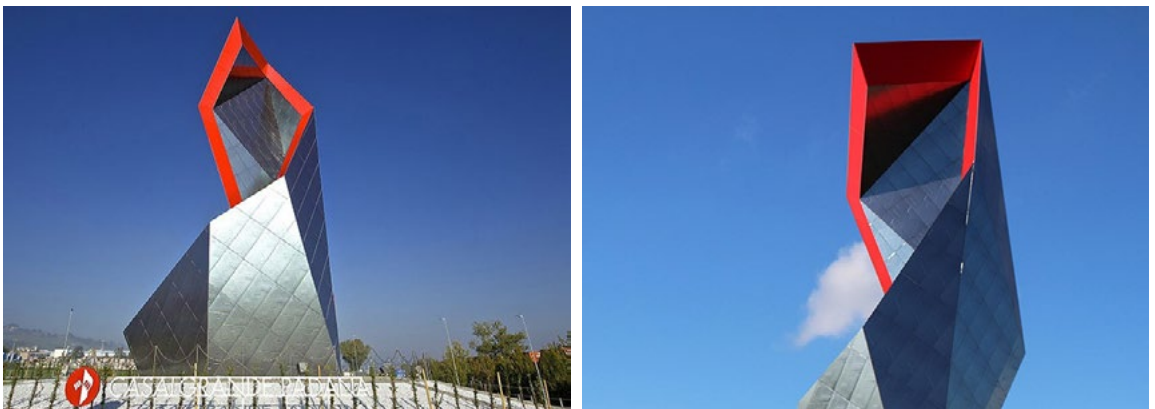


Fig. 8. Casalgrande Ceramic Crown: <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/casalgrande-ceramic-crown-daniel-libeskind-il-land/> [accessed on 20.11.2020]

Casalgrande Ceramic Crown, an architectural structure is a spectacular landmark designed by the architect Daniel Libeskind in 2015[17]. The inspiration behind the Crown was the idea of using verticality to create

a new point of artistic reference in the area around the Casalgrande Padana complex. It's a truly expressive shape with multiple different perspectives at play and lines that seem to rotate on the vertical axis of a spiral that grows on itself, reaching a height of 17 metres. The entire structure is covered with 300 m² of three-dimensional ceramic tiles characterised by a fractal motif, which Libeskind designed especially for Casalgrande Padana. The ceramic tile cladding is dry-anchored to a substructure fixed to the main steel structure frame of the monolith using the ventilated façade technique. The resulting ceramic covering covers the 28 sides of the Crown, each of which offers different shaping and inclines.

The Crown is therefore an experimental installation of notable interest and perspective, because it takes typical ventilated façade assembly and applies this technique would not usually be applied for.



Fig. 9. Vanke Pavilion: <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/successo-delle-lastre-casalgrande-padana-con-vanke/> [accessed on 20.11.2020]

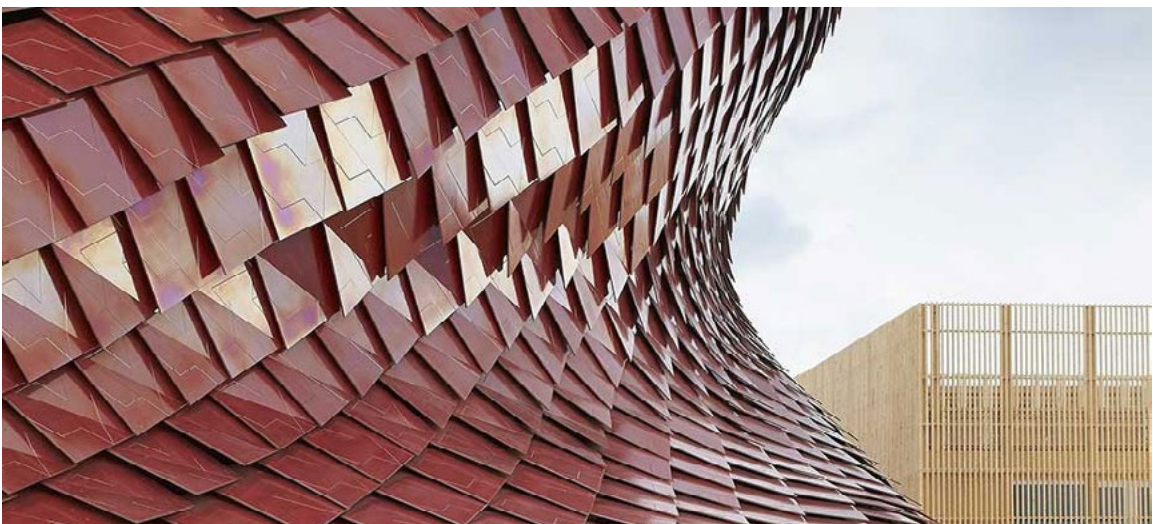


Fig. 10. Vanke Pavilion: <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/successo-delle-lastre-casalgrande-padana-con-vanke/> [accessed on 20.11.2020]

Vanke Pavillion, it's designed by the architect Daniel Libeskind, the corporate pavilion for Vanke china designed for Expo 2015 in Milan[18]. The temporary pavilion had 800-square meter and forming a dynamic, vertical landscape. Daniel Libeskind succeeded in bringing to life a spectacular organic shape with a surface spanning

578 m² – 36 meters long, 19 m wide and 12 m high. The design features a sinuous geometrical pattern that flows between inside and out, while a grand staircase – clad in warm grey concrete – carves through the red serpentine form and guides visitors to the upper level. The pavilion is clad with more than 4,000 red metalized tiles that Libeskind designed with the Italian company Casalgrande Padana. The geometric ceramic panels not only create an expressive pattern that is evocative of a dragon-like skin, but also possess highly sustainable self-cleaning and air purification properties. The three-dimensional surface is coated with a metallic coloration that changes as light and viewpoints shift. The tiles are installed with a state-of-the-art cladding support system that gives a rhythmic pattern and mathematical form to an otherwise supple, curved shape. The project opens up new frontiers of design and technology in the field of architectural covering solutions.



Fig. 11. Montebar Villa: <https://www.casalgrandepadana.com/en/projects/r/montebar-villa-jm-architecture-jacopo-mascheroni/> [accessed on 20.11.2020]

Montebar Villa, designed by Jacopo Mascheroni – Architektura JM, won a first prize in the tenth edition of the Casalgrande Padana Grand Prix in 2016 year, in the category of residential buildings[19]. It's located in Medeglia, in Switzerland. This project skillfully expresses the idea of a house with a pitched roof with a contemporary approach. There is an unusual, experimental solution adopted for the ceramic cladding, which entirely covers each vertical and inclined surface to create a monolithic, mono-material and monochrome architectural style. It looks like a stone in the landscape. The exterior of Villa Montebar was completely covered with porcelain stoneware slabs also floor and wall inside. The cladding material that unifies the building's surface is a ventilated façade with porcelain stoneware tiles and an invisible fastening system. Every face of the shell has been designed tile by tile, with a dynamic pattern composed with three different formats, and many tiles have mitered edges. The same porcelain stoneware material has been applied to the custom designed folding shutters, to match and align with the façade pattern when they are closed. The structure itself and the attention to the finer details mean that the compositional and application potential of the porcelain stoneware used is fully realised[20].



Fig. 12. Promenade and tourist office in Alcossebre: <https://www.porcelanosa.com/trendbook/en/the-9th-porcelanosa-awards-completed-projects-mediterranean-freshness-at-paseo-vista-alegre-alcossebre/> [accessed on 20.11.2020]

Promenade and tourist office in Alcossebre: this project addressed the intervention on the Paseo Vista Alegre and a tourism office, located in the coastal town of Alcossebre in Spain. It was realized in 2015 and won IX Porcelanosa Awards[21]. The architecture studio Sanahuja & Partners presents ceramics as the common thread of this intervention with three different uses: latticework, pavements and facades. Architects decided to bet on the ceramic product for this intervention, using three very different types of ceramic, with different thicknesses, formats, colors, finishes and uses, which makes the project very interesting from the technical and architectural point of view. A white glazed ceramic lattice was placed forming 3 semi-transparent walls of different lengths around the building to give it more entity. For the Vista Alegre promenade flooring, a technical porcelain tile was chosen. The third ceramic piece was the technical full body porcelain from the Porcelanosa Group and it was used to create a ventilated façade, a second skin over the tourist office. This facade also purifies the air by eliminating NOx.



Fig. 13. Showroom FMG. (Source: the Author's own archives)

Showroom Iris Ceramica and FMG Fabbrica Marmi e Granitti was executed by Area17 studio in 2017. Large tiles from the MaxFine collection were demonstrated on movable panels creating mobile frames in which subsequent designs appear. Attention is drawn particularly to the presentation of the innovative application of large format tiles and their advantages – *Casa FMG* [22]. It is a design that shows specific spaces of a house implemented using tiles from the MaxFine collection. It shows how this material breaks the barriers between surfaces for architecture and furnishing. The tiles are big size and very thin, durable and light. They serve as coverings of floors, walls and also furniture and interior design elements [23]. This material of the future combines both functional and aesthetic advantages. The presented examples refer to a wider spectrum of possibilities for using porcelain stoneware tiles in interior design projects, where the entire decoration is based on the play of colours and textures of slab surfaces. This study was consistently designed using one material.

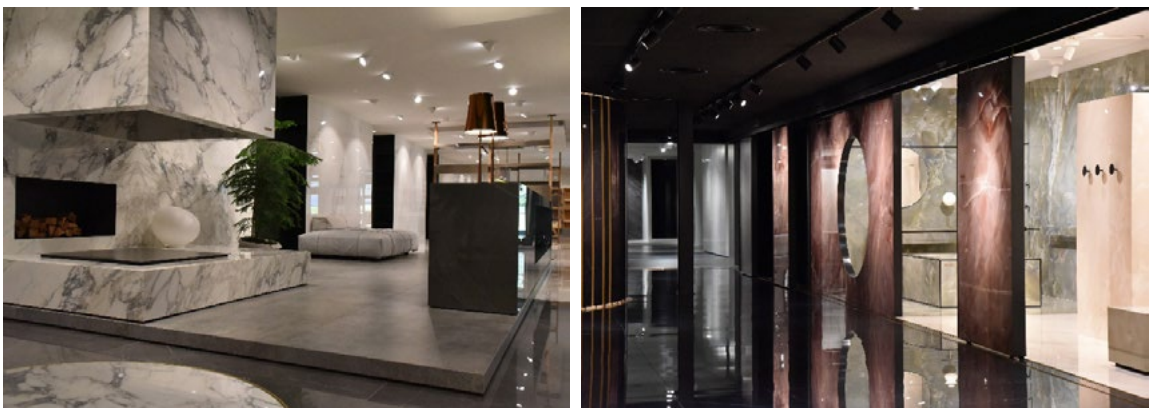


Fig. 14. Showroom FMG. (Source: the Author's own archives)

These are different solutions presenting a wide range of products where ceramic surfaces transgress their traditional boundaries and enter into new areas, from architecture to interiors, from structures to furniture, from floors to accessories. Which is important is the fact that this exceptionally resistant and compact material offers a vast range of applications and its parameters and beauty remain unaltered.



Fig. 15. Pollution 2018 – RefleAction: <https://www.irisceramicagroup.com/en/media/from-pollution-to-reflection-the-focus-is-on-the-iris-ceramica-group-once-again-in-the-atmospheric-setting-of-piazza-santo-stefano-bologna/> [accessed on 20.11.2020]

Pollution 2018 – RefleAction, it's a project at the intersection of architecture, art and landscape which amplifies the perception of urban space as a place of reconciliation between man and nature. This temporary installation was created on Piazza Santo Stefano in Bologna, in connection with Cersaie 2018. It was designed by the young professionals of the post-graduate academy SOS School of Sustainability, founded in Bologna by Mario Cucinella [24]. From the artificial ground created by a large reflecting ceramic tiles, 40 young oaks emerge mapping out the road of reflection on important environmental themes. This installation build the surfaces of the narrative pathway, that aims to subvert the usual relationship between the city and nature. Active Clean Air & Antibacterial Ceramic™ technology applied on ceramic tiles becomes a reference to nature, material becomes a nature.

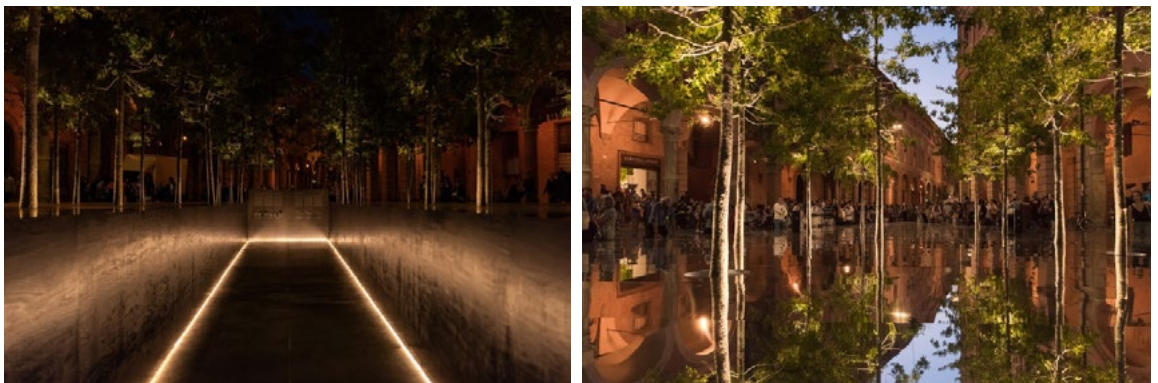


Fig. 16. Pollution 2018 – RefleAction: <https://fondazione.irisceramicagroup.it/impegni/arte-cultura/pollution> [accessed on 20.11.2020]

These are different solution presenting a wide range of products where ceramic surfaces transgress their traditional boundaries and enter into new areas, from architecture to interiors, from structures to furniture, from floors to accessories. Which is important is the fact that this exceptionally resistant and compact material offers a vast range of applications and its parameters and beauty remain unaltered.

Conclusions

The potential of innovative ceramic materials has changed the way of thinking about design; new products give unconventional possibilities regarding project execution and a wider scope of application. Once available only in specific one-colour options, today this material offers a surprisingly wide range of patterns and texture that imitate stone, marble, wood, concrete or steel. At present, the usage of full body ceramic tiles in architectural projects manifests its exceptional technical and functional properties. Unquestionably, this product was ahead of its time compared to other ceramic materials due to its one-of-a-kind technical and utility properties, as well as due to the increasing availability of various sizes and aesthetic solutions.

The presented examples of various executed projects show solutions whose significant aspect was the use of siliceous sinter tiles as an innovative stand-out element that forms the architecture, the interior and furnishings. Another important aspect was a reference to the technology and functionality of porcelain stoneware. Projects that are executed nowadays that use the potential of innovative ceramic materials such as the porcelain stoneware are surprisingly original. They prove that it is the material of the future that offers the possibility of creating with the designer's imagination being the sole limitation. Spectacular projects constructed using large format full body ceramic tiles made a big step forward into the field of architectural projects as a central design element.

References

- [1] Martin Bechthold, Anthony Kane, Nathan King, *Ceramic material systems*, Birkhauser, Basel 2015, s. 41, 112–114.
- [2] Oskar Jursza, *Gres, spieki kwarcowe. Technicznie i praktycznie*, Oskar Jursza 2018, źródło: <https://www.scribd.com/book/379510029/Gres-Spieki-Kwarcowe-Technicznie-i-praktycznie>
- [3] Anna Poddębniak, *Opracowanie nowej gamy płytek o wysokiej odporności na ścieranie z wykorzystaniem innowacyjnego systemu barwienia masy*, *Materiały Ceramiczne/Ceramic Materials*, 71, 1, (2019), s. 71–78.
- [4] Maciej Pawlik, *Opracowanie nowej gamy płytek wielkoformatowych z wykorzystaniem walcowego procesu prasowania*, *Materiały Ceramiczne/Ceramic Materials*, 71, 1, (2019), s. 79–87.
- [5] Ferdynand Gacki, *Wybrane właściwości użytkowe pytek typu gres porcellanato*, *Materiały Ceramiczne/Ceramic Materials*, 63, 2, (2011), s. 301–309.
- [6] Tacjana Pazura, *Wpływ nowoczesnych technologii produkcji gresów na design i trendy w architekturze wnętrz*, *Wokół Płytek Ceramicznych* 2017/3
- [7] Tacjana Pazura, *Wielkoformatowy gres porcelanowy XXL – produkt XXI wieku*, *Wokół Płytek Ceramicznych*, 2016/1
- [8] <https://www.sacmi.it/en-US/ceramics/Tiles/Continua> [accessed on 24.02.2020]
- [9] <https://muratorodom.pl/wnetrza/prace-wykonczeniowe/gres-techniczny-gres-do-garazu-aa-sdN8-UE8X-BLKP.html> [accessed on 24.02.2020]
- [10] <https://www.oskarjursza.com/2018/01/czy-spieki-kwarcowe-sa-gresem.html> [accessed on 24.02.2020]
- [11] <https://www.irisfmg.com/>, <https://www.granitifiandre.com/>, <https://www.coverlambygrespania.com/>, <https://ceramic.libet.pl/>, <http://www.laminam.pl/> [accessed on 24.02.2020]
- [12] <http://www.laminam.pl/> [accessed on 24.02.2020]
- [13] <http://hk.toto.com/en/technology/Hydrotect/15> [accessed on 24.02.2020]
- [14] https://www.irisfmg.com/doc/cataloghi_catalogues/1general_fmg_maxfine.pdf [accessed on 24.02.2020]
- [15] <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/casalgrande-padana-e-kengo-kuma-realizzato-casalgr/opens> [accessed on 20.11.2020]
- [16] <https://www.granitifiandre.com/news/new-maximum-showroom-opens> [accessed on 20.11.2020]

- [17] <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/casalgrande-ceramic-crown-daniel-libeskind-il-land/opens> [accessed on 20.11.2020]
- [18] <https://www.casalgrandepadana.com/en/magazine/detail/successo-delle-lastre-casalgrande-padana-con-vanke/> [accessed on 20.11.2020]
- [19] <https://www.casalgrandepadana.com/en/projects/r/montebar-villa-jm-architecture-jacopo-mascheroni/> [accessed on 20.11.2020]
- [20] https://issuu.com/casalgrandepadana/docs/2016_creative_book_casalgrande_pada/121 [accessed on 20.11.2020]
- [21] <https://www.porcelanosa.com/trendbook/en/the-9th-porcelanosa-awards-completed-projects-mediterranean-freshness-at-paseo-vista-alegre-alcossebre/> [accessed on 20.11.2020]
- [22] <https://www.irisceramica.com/projects/iris-ceramica-showroom> [dostęp 20.11.2020]
- [23] <https://www.irisfmg.com/porcelain-tile/maxfine/marmi-maxfine> [dostęp 20.11.2020]
- [24] <https://www.irisceramicagroup.com/en/media/from-pollution-to-reflection-the-focus-is-on-the-iris-ceramica-group-once-again-in-the-atmospheric-setting-of-piazza-santo-stefano-bologna/> [accessed on 20.11.2020]

Wielkoformatowe projektowanie: płyty gresowe i ich zastosowanie w projektowaniu architektonicznym

Abstrakt: W XXI wieku nastąpił wyraźny rozwój technologii produkcji płyt gresowych. Wzrosły możliwości technologiczne oraz zakres zastosowania tego materiału. W architekturze płyty gresowe zaczęły pojawiać się już nie tylko jako materiał okładzinowy dla betonu ale również w nie kojarzonych dotąd z płytami gresowymi zastosowaniach. Niniejszy artykuł skupia się na ujęciu tego tematu w kontekście zastosowania wielkoformatowych płyt kamionki porcelanowej w kształtowaniu architektury. Współcześnie doświadczamy niezwykłej rewolucji, zarówno technicznej, jak i estetycznej, w produkcji materiałów ceramicznych, a konkretnie płyt gresu porcelanowego. Nowoczesne produkty ceramiczne, zwłaszcza wielkoformatowe płyty gresowe, zwane też spiekami kwarcowymi, dają niekonwencjonalne możliwości projektowe i rozszerzony zakres stosowania tego materiału w realizacjach architektonicznych.

Słowa kluczowe: architektura, innowacyjne technologie ceramiczne, gres porcellanato, kamionka porcelanowa, spieki kwarcowe, wielkoformatowe płyty gresowe

Unconventional exhibition spaces as an example of the synergy of architecture and art

Paulina Kowalczyk

<https://orcid.org/0000-0003-2244-4860>
paulina.kowalczyk@put.poznan.pl

*Institute of Architecture, Urban Planning and Heritage Protection, Faculty of Architecture,
Poznań University of Technology*

Joanna Stefańska

<http://orcid.org/0000-0003-0080-9072>
joanna.stefanska@put.poznan.pl

Institute of Architecture and Interior Design, Faculty of Architecture, Poznań University of Technology

Agata Gawlak

<https://orcid.org/0000-0002-6234-7953>
agata.gawlak@put.poznan.pl

*Institute of Architecture, Urban Planning and Preservation, Faculty of Architecture,
Poznań University of Technology*

Summary: The article pertains to the relationship between an artwork (painting) and architectural space, as well as the issue of adapting unconventional architectural spaces for an exhibition function in relation to the author's exhibitions presenting the paintings from the same painting series. Different exhibition concepts of each of the exhibitions emphasize the role of a painting in shaping the architectural space and the quality of this space. An artwork becomes a tool that organizes space and influences its quality.

At the Faculty of Architecture of Poznań University of Technology, as part of the research project of Professor A.M. Łubowski and J. Stefańska, D.Sc., titled "Artwork in Architecture", there has been research conducted on the correlation of architecture and art. The author was invited to participate in three exhibitions carried out as part of this project. The experiences connected with the project have been described in this article.

The problem of using the interiors of buildings whose original purpose was different from exhibiting art, became a part of the author's research carried out in the form of individual and collective exhibitions. Two of them, which took place between 2017 and 2018, showcased paintings from the same series, entitled "I Have Been to Hel(l) and Back. And: Let me Tell you, It Was Wonderful", highlighted the importance of the dialogue between architecture and art and created awareness how much this interdependence influences the transformation of the perception of both art and architecture. Appropriate compositional solutions and an appropriate selection of artworks contribute to the complete visual satisfaction of the recipient. Ill-considered combinations cause visual discomfort, which detracts from the potential of both works of art and architectural space. Therefore, it is a need to perform an in-depth analysis of the relationship between the artwork and architectural space, and to avoid conventional, schematic exhibition solutions.

The same works placed in various spaces affect the viewer in a different way. The change of the environment influences the change of perception, which creates new interpretative possibilities for the painting's narrative, while the architectural space gains a wider context of reception through its individualization and increased accessibility. The emotional and intellectual aspect of painting enriches the space with new meanings.

Keywords: unconventional spaces, exhibition space, architecture, art

Introduction

The classic vision of an ideal exhibition space assumes subordinating the space to artworks. Such a place is far from being individualized. It is often a “white cube” – an evenly lit room with white walls, built on a square or rectangular plan, deprived of divisions. Spaces made of non-obvious divisions, incorporating the play of light, planes, and the richness of textures create new opportunities for the exhibition of art objects. In such interiors, a dialogue between artworks and space may initiate unconventional exhibition projects. Paintings placed in architectural space do not only fulfil a decorative function – they become elements shaping and individualizing the space. The mutual relationship between the work of art and the exhibition space is worth exploring and defining. In particular, an attempt to consciously shape relationship of contrast or subordination between the artwork (object) and the background (spatial context), make it possible to control the attention of the recipient and his movement (analogous to research in the area of landscape & townscape perception).

Introducing an exhibition function to a building intended for a primary purpose other than exhibiting art may increase the legibility of the functional layout, the availability of space and its social role. Conscious arrangement and composition activities as well as the quality of art objects can shape the perception of space in a surprising way, same as the exhibition space can influence the painting narrative by transforming the picture – background relationship.

Shaping the architectural space by adding an exhibition function introduces an emotional factor that has a transformative potential. An emotionally neutral space can gain an additional value – previously ignored forms and structures, in a new context, often gain meaning, becoming equivalent components of architectural space. Objects of art placed in architectural space also gain new reception and, finally, potential interpretations. The architectural space is a continuum of the painting narrative. All forms interact with each other – both the painted and the real ones. Appropriate implementation of painting works into architectural spaces of buildings increases the satisfaction of its users of the space.

Implementation of exhibition concepts as part of analyzing the relationship between painting and architectural space

In 2018, at Gallery 33 in Ostrów Wielkopolski, an individual exhibition of the artist's paintings titled “Traces” was held. The exhibition space is a granary adapted to the needs of an art gallery in 2012 on the initiative of Krzysztof Ryfa, an artist from Ostrów Wielkopolski. The paintings have been carefully selected to suit the character of the architectural space. The interior divisions, proportions, as well as specific light and colours became the main inspiration when choosing the paintings. Moreover, the specificity of the place evoked the creation of several canvases referring to the character of this space. The author of the exhibition decided to keep the existing colours of the walls. The division into the white (light) and black (dark) zones significantly influenced the exhibition arrangement. Value contrasts in painting and colours had their continuum in the architectural space. The relationships between individual paintings and the decision to maintain the rhythm determined by the squares of the canvases in appropriate scales – significantly influenced the perception of space. The paintings, displayed on white or black walls respectively, were in some way merged with the background by blurring the border between the canvas, which gained the painting narrative an optical, illusory continuum in the surrounding space. The background has become an important part of the paintings. The division into an art object and its surroundings is no longer obvious. One has become a part of the other. The transformation of the architectural space as well as the paintings placed, took place on many levels. The aforementioned rhythms created by the canvases, as well as those determined by the construction structure of the granary, the colour relations between the architectural and painting elements, as well as the natural light used during the vernissage, and the brightness of the colours used in the paintings, created an intriguing, surprising play of similarities and differences. The interior of the former granary with its mysterious, dimmed light, forced the original concept of the exhibition to change. Strong contrasts and simplified, organic or geometric forms in the paintings correlated with the dynamics of daylight were equally intense and created forms similar to the ones in the paintings. The reds used on the canvases, intensified by the addition of neon paint, introduced an element

of surprise to the architectural space in the form of a colour contrast. The dynamics of the colour itself, as well as dissimilar colouring in the context of the surroundings, made the perception of space even more dynamic.

“The relations between the elements of the perceptual field are hardly ever (if ever) as simple as the associating models used in traditional theories suggest (...).The relationship in question affects the related elements, but often modifies them significantly. As with similarity, so is the contrast (...). Confrontation can bring out, emphasize and purify certain features.” (Rudolf Arnheim, *Visual Thinking* pp. 75–76).

The exhibition, viewed in natural and artificial light, has shown how important a factor light is in creating reality. Its variability created two exhibition variants revealing a new potential of both architectural space and paintings.

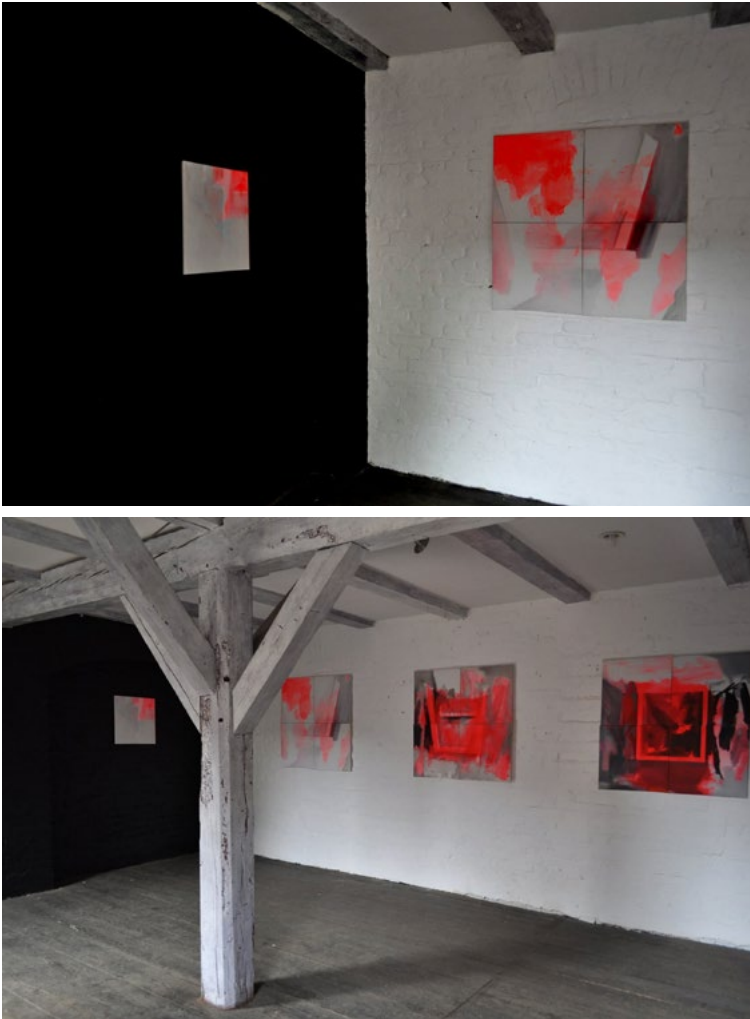


Fig. 1., 2. Parts of the exhibition in Gallery 33 in Ostrów Wlkp. – visible division into light and shadow zones; the game of differences and similarities between the paintings and the exhibition space. Author of the photos: Paulina Kowalczyk

Several works from the series presented at Gallery 33 were also shown in Lubanta Gallery in Luboń at the collective exhibition entitled “Spaces II”, which was part of the research project of J. Stefańska, D.Sc., and Professor A.M. Łubowski. Visual artists, associated with the Faculty of Architecture of Poznań University of Technology, the University of the Arts Poznań, and The Szczecin Art Academy participated in the exhibition. The gallery in Luboń is an example of a successful adaptation of a part of a post-industrial building, a former potato industry plant, Lubanta S.A., for a very unusual exhibition space. The red brick building, concealing a wealth of materials, colours, textures, and surprising design solutions, has become an ideal place to display art objects from various disciplines. The similarities and differences between the individual works became part of the dialogue with the architectural space.



Fig. 3. Light as a factor creating physical and painting reality – a record of the relationship between sunlight and light in painting; an attempt to find a correlation. Author of the photo: Paulina Kowalczyk



Fig. 4. The play of light and forms in the architectural space and the space of the painting. Author of the photo: Paulina Kowalczyk

The author's paintings, through the colour reference to the building's facade, highlighted the relationship between the interior and the exterior. The works were hung on a gray, semi-circular wall, partially covered with sheet metal. The decision to use a colour contrast between the canvases and their background influenced the radical selection of canvases intended for the exhibition in Lubanta. The works of other artists participating in the exhibition adjacent to these paintings were also important. The relationship between art objects created additional tensions, building a multi-faceted dialogue between architecture and art. The dependencies and interactions showed the new potential of the space itself, as well as the works shown at the exhibition. The unconventional space forced non-obvious, often very risky exhibition decisions. In the case of the author's paintings, it was a decision related to the use of the play of light visible on the metal sheets that were part of the walls, which constituted the background for the presented painting. The sheet metal reflections became a continuum of the painting content, supplementing it with new perceptual and interpretation variants and introducing an additional element dynamising the composition.

A complementary value was the opportunity to use both daylight and artificial light, which resulted in a complete change in the reception of the works. The mysterious twilight favoured the concentric use of light, which created additional divisions into the exhibition zones in the interior. "Even, bright light paralyzes the imagination in a way in which homogenization of space weakens the experience of being and erases the sense of a specific place. The human eye is almost perfectly tuned to perceive twilight, not bright light." (Juhani Pallasmaa, *The Eyes of the Skin*, p. 58). An intense stream of light directed at the canvases, exposing the painting dramaturgy by exposing or even deepening the contrasts and intensifying the reds covering the presented canvases.



Fig. 5. Part of the facade of the Lubanta S.A. building in Luboń, where the exhibition entitled "Spaces II" took place. Author of the photo: Paulina Kowalczyk



Fig. 6. Part of the exhibition "Spaces II" in natural light – paintings by Paulina Kowalczyk (three canvases measuring 100×100 cm, in mixed technique from the series "I Have Been To Hel(l)...") Photo by: Paulina Kowalczyk



Fig. 7. Part of the exhibition “Spaces II” in Lubanta Gallery in Luboń in natural lighting. On the left, paintings by Joanna Stefańska, in the foreground, paintings by Andrzej Maciej Łubowski. Author of the photo: Paulina Kowalczyk

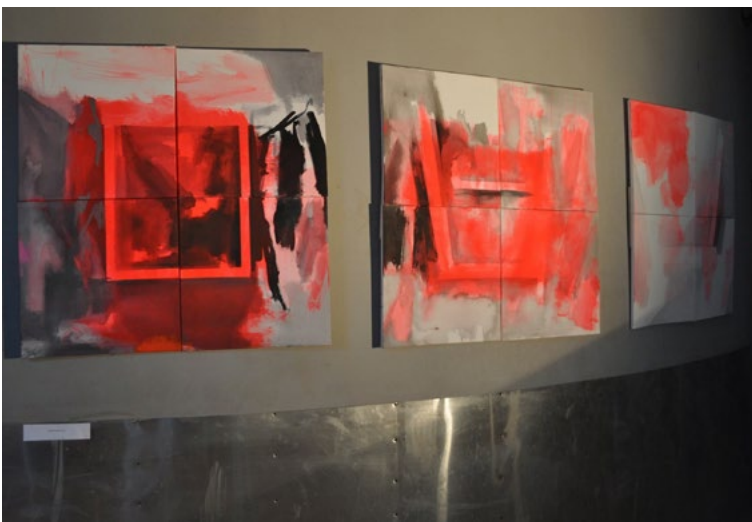


Fig. 8. Paintings exposed in artificial light – the use of an additional light source to intensify the value contrast, colour saturation and reflections on the sheet metal (visible warming of colours and greater luminosity of neon pigments). Author of the photo: Paulina Kowalczyk

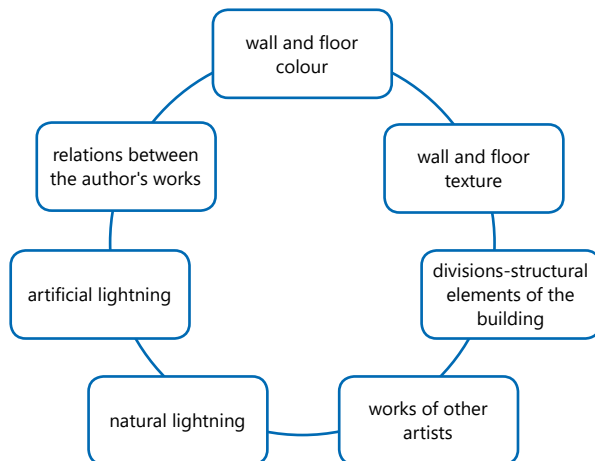


Fig. 9. Features of the exhibition space that have become an integral part of the work during the exhibition

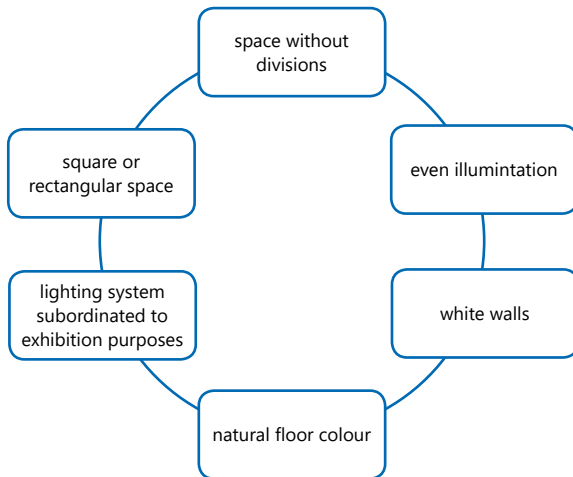


Fig. 10. Features of the “White Cube” exhibition space

Conclusions

The coexistence of architecture and art is based on dialogue. Correlations make it possible to change the perception of both architectural space and the objects of art placed in it. Interactions between the individual components of a given space, which also become paintings during the exhibition, build a new perceptual quality. The painterly narrative is extended in the architectural space, which absorbs the emotional and intellectual dimension of art objects and gains additional aesthetic values. Art individualizes architectural space. In addition, the utility function of an architectural object enriched with an exhibition function receives an additional attribute in the form of wider public accessibility. The same paintings presented in various interiors, often far removed from the exhibition concept of “white cube”, acquire a heterogeneous character. The perceptual transformation of works and architectural space shows how much the relationship between art objects and an architectural object can become a factor creating adaptive possibilities of architectural space.

The composition in paintings, their dynamics, forms and colours impose a new character on the architectural space, just as the architectural space influences the painting content. On the other hand, the painting narrative exposes the often non-obvious values of architectural space and increases its individualisation. Architectural and painting forms interact synergistically. The exhibition arrangement may emphasize the differences between the character of the art object and the architectural space, or be based on similarities. Depending on the situation, the planned effect, the correlations between painting and the interior can be dynamic or based on full harmony, sometimes close to mimetism.

The relationship between an artwork, architectural space and the recipient shows the importance of analyzing the specificity of the place and the exhibition concept. The multifaceted nature of exhibition problems provokes reflection and draws attention to the need to look for alternative solutions for annexing architectural space to the requirements of art exhibition.

Summary

Architecture and art are in a constant dialogue. The transformation of the interior and the painting content takes place simultaneously.

Architectural space that annexes art objects as elements that enrich perception and increase the availability of architectural objects whose original function did not involve exhibition, opens the architectural object to new recipients and enhances the sensual perception of architecture. The aesthetic and intellectual aspect of painting enriches the architecture with additional content, which, in the case of successful exhibition projects, means increasing the prestige of the building itself. As Juhani Pallasmaa wrote: “Art designs an unattainable ideal – an ideal of beauty that touches eternity for a moment.” (“The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses”, p. 66).

Painting works placed in a specific space are also a subject to perceptual metamorphosis. The interdependence of architecture and art means the possibility of creating a new perception and discovering a new potential of both architectural space and art objects.

Bibliography

- [1] Arnheim, R., 1978, Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka, Warszawa
- [2] Arnheim, Rudolf .1966. Towards Psychology of Art. University of California Press, Berkley an Los Angeles.
- [3] Arnheim, Rudolf . 1969. Visual thinking.The Regents of the University of California. Renewed 1997
- [4] Łubowski, A.M., J. Stefańska, 2019. Przestrzenie. Dzieło plastyczne w architekturze. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań
- [5] Łubowski, A.M., J. Stefańska, 2020. Relacje. Dzieło plastyczne w architekturze. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań
- [6] Pallasmaa, J., 2012. Oczy skóry: Architektura i zmysły, Instytut Architektury, Kraków
- [7] Pallasmaa, J, 2005 The Eyes of the Skin: Architecture and the senses, John Wiley & Sons Ltd, Great Britain

Badania warstw malarskich z baraków nr 12 i nr 15 znajdujących się na terenie Państwowego Muzeum na Majdanku

Beata Klimek

<https://orcid.org/0000-0002-6967-9766>

b.klimek@pollub.pl

Katedra Konserwacji Zabytków, Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska

Streszczenie: W artykule przedstawiono wyniki badań konserwatorskich opracowań malarskich z baraków nr 12 i nr 15 znajdujących się na terenie Państwowego Muzeum na Majdanku. Wykonano badania składu malatur pobranych z historycznych elementów drewnianych słupów i paneli wewnętrznych oraz kominów. Przedstawione w artykule wyniki stanowią jeden z etapów prowadzonych kompleksowych badań opisujących rzeczywisty stan techniczny, stopień degradacji materiałów w tym opracowań malarskich oraz czynniki wpływające na zachowanie baraku służącego jako obiekt muzealny dostępny dla zwiedzających. Uzyskane w badaniach wyniki stanowią bazę niezbędnych informacji do opracowania metod konserwacji obiektu. Prowadzone badania i dokumentacja zmierzają do zachowania dla przyszłych pokoleń miejsca pamięci niemieckiego nazi-stowskiego obozu koncentracyjnego i jenieckiego w Lublinie – miejsce, które było świadkiem tragicznych wydarzeń II wojny.

Słowa kluczowe: badania konserwatorskie, wymalowania, baraki, stan zachowania, MajdANEK

Wstęp

Baraki o numerze inwentaryzacyjnym 12 i 15, znajdują się na III polu byłego niemieckiego obozu koncentracyjnego w Lublinie na Majdanku pełniące obecnie funkcję muzealną. Barak nr 15 to barak typu stajennego (Pferdestalle Type 260/9). Spośród baraków tego typu zachowało się na terenie Muzeum 37 takich obiektów z czego 22 zlokalizowane są w obrębie Pola III. Baraki w tym miejscu zostały wybudowane w okresie od kwietnia do sierpnia 1942 r. W czasie funkcjonowania obozu pełniły one funkcję mieszkalną. Baraki posiadały wydzieloną część sanitarną i kominy pozwalające na zamontowanie piecyków. Drewniane baraki stajenne (Pferdestallbaracken OKH – typ 260/9) montowane były z gotowych elementów, dostarczanych do obozu.

W stosunku do oryginalnego wzoru, baraki w Muzeum na Majdanku nie mają wszystkich elementów konstrukcyjnych. Przy montażu (a być może już przy wykonywaniu) zrezygnowano z rygli do których mocowane były pierwotnie koryta i wiązane konie. W części słupów zachowały się jednak otwory po ryglach co świadczy o tym, że wykonane były one z myślą o przeznaczeniu na stajnie lub wykonanie wiernie według wzoru.

Wnętrze baraku podzielone jest na 18 przegród, które pierwotnie przeznaczone były dla koni oraz na stanowiska techniczne. Do doświetlenia wnętrza służyły umieszczone po obu stronach, pomiędzy dachem niskim i wysokim rzędy świetlików.

Baraki od 16 do 22 pola III zostały zdemontowane przez Niemców w 1944 r. Zrekonstruowane w latach 1947–1949 z oryginalnych elementów oraz fragmentów innych baraków w ramach tworzenia Muzeum na Majdanku.

W dokumentacji archiwalnej obiektów nie ma zbyt dużo szczegółów dotyczących prac prowadzonych przy opisywanych obiektach. Wiadomo jedynie, że układ pola III zrekonstruowano w latach 1947–1949. W 1970 przeprowadzono prace zabezpieczające między innymi impregnację ksylamitem. Do chwili obecnej przeprowadzono prace remontowe większości baraków, w ramach których były one demontowane, wymieniano zdegradowane

elementy i wzmocniono konstrukcję [D. Olesiuk, 2011, T. Mencla, 1991, M. Grudzińska, 2011, Zachować autentyczność, 2000, M. Czajnik, P. Kozarski, Z. Wczelik, 1980, P. Kozarski, 1997].

Za elementy oryginalne baraku uważa się wszystkie elementy posiadające sygnatury. Spotyka się dwa rodzaje sygnatur: sygnatury literowe i sygnatury literowo numeryczne. Kolor farby użytej do oznakowania elementów jest różny. Głównie spotyka się oznakowanie w kolorze czarnym, zielonym lub czerwonym. Kolorystyka oznaczeń zapewne ma związek z firmą produkującą baraki. Wiadomym jest, że baraki w formie rozłożonej, gotowej do montażu dostarczane były przez co najmniej trzy firmy produkcyjne: Schonbrunn, Stagl i Mayer. Firmy te nadzorowały montowanie baraków na terenie obozu. Teoretycznie zestawiając poszczególne oznaczenia można dokonać złożenia baraku w sposób pierwotny, zgodny z konkretnym producentem. Tak zapewne było w trakcie funkcjonowania obozu. Obecnie jest to mało prawdopodobne ze względu na sposób postępowania z barakami po okresie wyzwolenia obozu. Baraki stanowiące obecnie substancję materialną Muzeum są barakami kompletowanymi z elementów innych baraków. Dodatkowo prowadzone remonty często polegające na wymianie poszczególnych elementów na nowe rozmywają oryginalną strukturę [D. Olesiuk, 2011, T. Mencla, 1991, M. Grudzińska, 2011].

Za jedno kryterium oceny oryginalności danego elementu, głównie w stosunku do paneli ściennych wewnętrznych uważane są warstwy malarskie na powierzchniach desek. Panele ścian baraku po stronie wewnętrznej posiadają tak jak w przypadku konstrukcji nośnej baraku oznaczenia literowe (Ryc. 1) lub literowo numeryczne (Ryc. 2).



Ryc. 1. Oznaczenie literowe oryginalnego elementu



Ryc. 2. Oznaczenie literowo-numeryczne oryginalnego elementu

Często jest jednak tak, że części lub całe powierzchnie paneli są pokryte warstwami malarskimi zakrywającymi. Warstwy malarskie napotymane są także na stolcach konstrukcji nośnej bądź w formie lamperii z odcieniem kolorystycznym, bądź w całości są one malowane. W niektórych przypadkach całość konstrukcji nośnej wraz ze ścianami nosi ślady warstw malarskich. Panele z warstwami malarskimi nie są wyznacznikiem charakteru danego baraku. Tak jak w przypadku elementów konstrukcji nośnej najczęściej pochodzą z innych obiektów i są wtórnie montowane w ściany. Jednakże przyjmuje się ich oryginalność za bezsporną [B. Klimek, M. Pytka, 2016].

Badania historycznych tynków i warstw malarskich

Opracowania malarskie i tynki w barakach w większości przypadków zachowały się, ale są w złym stanie technicznym, miejscami są one bardzo luźno związane z podłożem, łuszczą się i osypują. Dlatego ważne jest, aby te zachowane relikty podać badaniom specjalistycznym w celu ich dokumentacji. Badania zapraw i warstw malarskich prowadzone są przez konserwatorów-restauratorów dzieł sztuki, wspomaganymi specjalistycznymi badaniami dla analiz fizyko-chemicznych i badań instrumentalnych. Badania mają na celu rozpoznanie wystroju i historycznej substancji budowlanej pod kątem ich budowy i użytych materiałów oraz faktury, kolorystyki,

analizy nawarstwień, stanu zachowania i zniszczeń z podaniem ich przyczyn. Celem badań jest przygotowanie wytycznych do projektów konserwatorskich. Badania prowadzone były dwu etapowo:

- badania prowadzone in situ (m.in. odkrywki), w trakcie tychże badań typowane były miejsca poboru próbek do badań laboratoryjnych,
- badania laboratoryjne (budowy i składu materiałów): analizy mikroskopowe (elektronowa), analizy instrumentalne (XRD, SEM-EDS),
- analizy opracowań kolorystycznych m.in. malarskich (stratygrafia, spoiwa, pigmenty).

Materiały i metody

Głównym celem prowadzonych badań było scharakteryzowanie materiałów w wybranych tynkach i opracowaniach malarskich pochodzących z okresu funkcjonowania obozu. W tym celu zastosowano techniki analityczne, takie jak: skaningowa mikroskopia elektronowa SEM z analizatorem EDS i dyfrakcja rentgenowska (XRD). Aby uzyskać maksymalną ilość danych, nie tracąc na poszczególnych etapach cennego materiału badawczego, przyjęto następujące postępowanie badawcze. W pierwszym etapie dokonano szczegółowych oględzin wizualnych opracowań malarskich występujących w obiekcie. Następnie pobrano próbki do badań fizykochemicznych.

Wszystkie metody wymagały pobierania z obiektu niewielkiej ilości zabytkowej substancji. Sama czynność pobrania próbek z dekoracji miała charakter niszczący, gdyż spowodowała bezpowrotną utratę fragmentów zabytkowych zapraw. Wybór właściwych metod badawczych był m.in. związany z ilością dostępnego do badań materiału oraz oczekiwanymi rezultatami.

Każda z technik badawczych (chemicznych, fizycznych, fizykochemicznych) wykorzystywana do analiz zabytkowej substancji wykazuje określone zalety, wady i ograniczenia.

Dyfrakcja rentgenowska stosowana jest powszechnie jako metoda uzupełniająca w badaniach zapraw. Pozwała ona na precyzyjną identyfikację wielu związków o budowie krystalicznej (np. kwarcu, kalcytu, materiałów ilastych). Technika umożliwia przeprowadzenie analiz zarówno jakościowych, jak i ilościowych. Natężenia linii dyfrakcyjnych dla danego składnika mieszaniny zależą od jego ilości w badanej próbce. Badania materiałów zabytkowych wykonuje się na próbkach proszkowych, masy próbek przeznaczonych do analiz wynoszą kilka miligramów. Technika ta dostarcza dużo cennych informacji o strukturze krystalicznej i składzie fazowym materiałów stanowiących budulec zapraw. Technikę wykorzystuje się do identyfikacji kryształów obecnych w próbce i jej składu fazowego poprzez porównywanie uzyskanych dyfraktogramów wzorcami skatalogowanymi w specjalistycznych bibliotekach [M.C. Corbeil, 2004, E. Basiul, W. Bartz, A. Cupa, 2007, J. Rogóż, 2009].

Technika (SEM-EDS) umożliwia wykonanie badań nieniszczących składu chemicznego poszczególnych warstw na przekrojach poprzecznych i powierzchniach próbek polichromii. Mikroanaliza EDS umożliwia stworzenie map pierwiastkowych, obrazujących rozłożenie pierwiastków w badanym obszarze próbki. Wiązka elektronów bombardujących może być kierowana na odpowiedni punkt, precyzyjnie odchylana wzdłuż określonej linii lub skanować wybrany fragment powierzchni próbki. Umożliwia to przeprowadzenie analiz punktowych, liniowych lub powierzchniowych. Analiza powierzchniowa „mapping” ułatwia umiejscowienie stref, w których znajdują się określone pierwiastki, analiza liniowa wskazuje ich lokalny rozkład. Analizy te dają informacje jakościowe i ilościowe o rozłożeniu poszczególnych pierwiastków, zaś analiza punktowa umożliwia ich ilościowe oznaczenie w wybranych mikroobszarach. [E. Basiul, W. Bartz, A. Cupa, 2007, J. Rogóż, 2009, M. Schreiner, M. Melcher, K. Uhlir, 2006, A. Szummer, 1994]

Metodyka badań

Struktury krystaliczne związków chemicznych obecnych w próbkach zapraw badano przy użyciu techniki dyfrakcji rentgenowskiej XRD (X-Ray Diffraction). Analizy XRD wykonywano dla każdej warstwy stratygraficznej osobno. Przygotowanie każdej próbki wymagało rozdrobnienia jej w młynku do proszku. Próbkę proszkową analizowano przy użyciu dyfraktometru Philips X, PRO typ PW 3040/60, który był wyposażony w lampę rentgenowską z antykatomą miedziową. Warunki pracy były następujące: krok 0,01 czas zliczeń 1,2 s, zakres pomiarowy 5–76°, 2Theta. Za pomocą analiz uzyskano o informacje o występujących

fazach i odmianach alotropowych związków występujących w próbkach. Następnym etapem badawczym była identyfikacja pierwiastków występujących w opracowaniach malarskich za pomocą mikroskopii elektronowej z energodispersyjną mikroanalizą spektroskopową SEM-EDS (Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive X-ray Spectroscopy). (SEM-EDS) przeprowadzono następujących warunkach: przekroje poprzeczne nie były napylane. Oznaczenie wykonano za pomocą mikroskopy elektronowej LINK-ISIS sprzężonej z mikroskopem elektronowym JSM-6300 firmy JEOL (napięcie przyspieszające: 20 kV prąd wiązki: 10–9 A, czas trwania analiz: punkowej 100 s, z mikroobszaru – 15 min).

Wizja lokalna i pobranie próbek

Do badań wytypowano miejsca poboru próbek w baraku nr 15 i w baraku nr 12. Miejsca pobrania próbek ilustrują Ryc. 3, Ryc. 5, Ryc. 7. Wybór miejsc, w których miały być pobrane próbki, był konsultowany przez konserwatora zabytków mgr Michała Pytkę, w sposób umożliwiający analizę wybranych właściwości materiału.



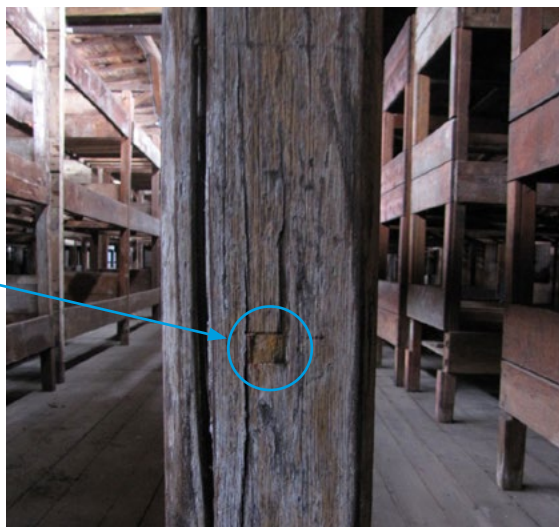
Ryc. 3. Barak nr 15. Komin wewnątrz baraku



Ryc. 4. Miejsce pobrania próbki P1



Ryc. 5. Barak nr 15. Słup nr 6



Ryc. 6. Miejsce pobrania próbki P2



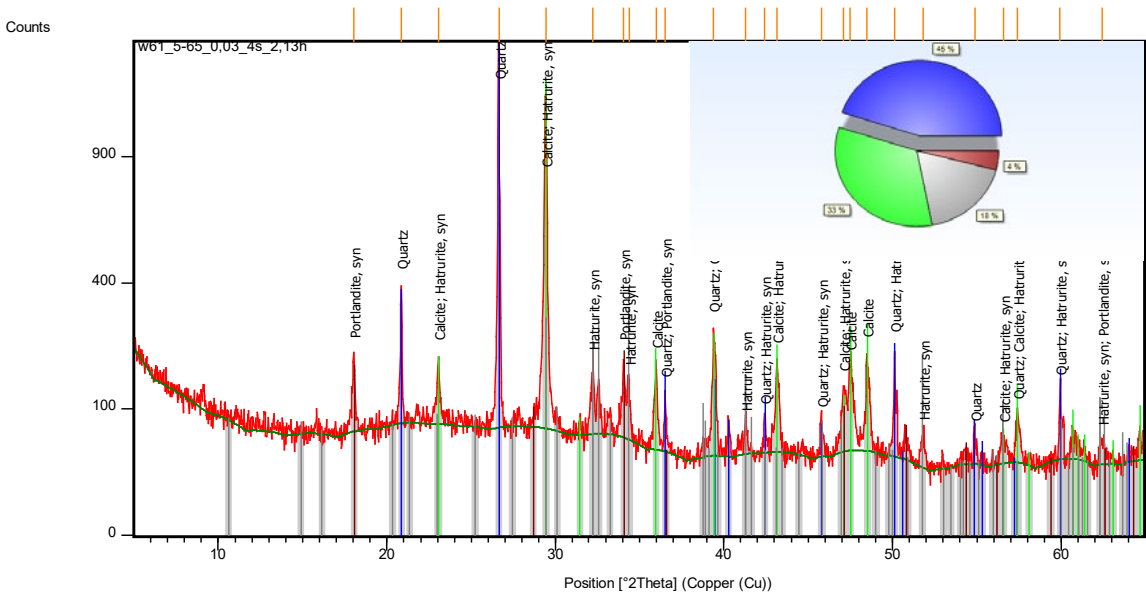
Ryc. 7. Barak nr 12. Panel wewnętrzny



Ryc. 8. Miejsce pobrania próbki P3

Wyniki i dyskusja

Wyniki analizy XRD próbki P1 zaprawy pobranej z komina w baraku nr 15.



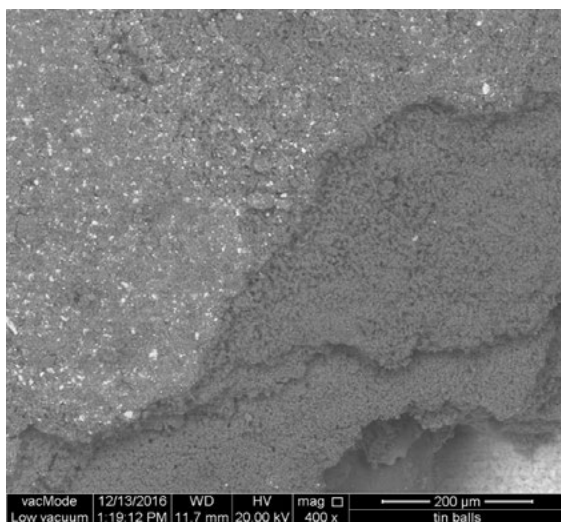
Ryc. 9. Wyniki analizy XRD próbki zaprawy P1: Silicon Oxide – 45%, Calcium Carbonate – 33%, Calcium Oxide Silicate – 18%, Calcium Hydroxide – 4%

| Ref. Code | Compound Name | Displacement [°2Th.] | Scale Factor | Chemical Formula | % |
|-------------|------------------------|----------------------|--------------|--------------------------------------|-----|
| 01-070-7345 | Silicon Oxide | 0,000 | 1,003 | SiO ₂ | 45% |
| 01-075-6049 | Calcium Carbonate | 0,000 | 0,764 | Ca(CO ₃) | 33% |
| 01-073-0599 | Calcium Oxide Silicate | 0,000 | 0,164 | Ca ₃ (SiO ₄)O | 18% |
| 01-076-0571 | Calcium Hydroxide | 0,000 | 0,095 | Ca(OH) ₂ | 4%? |

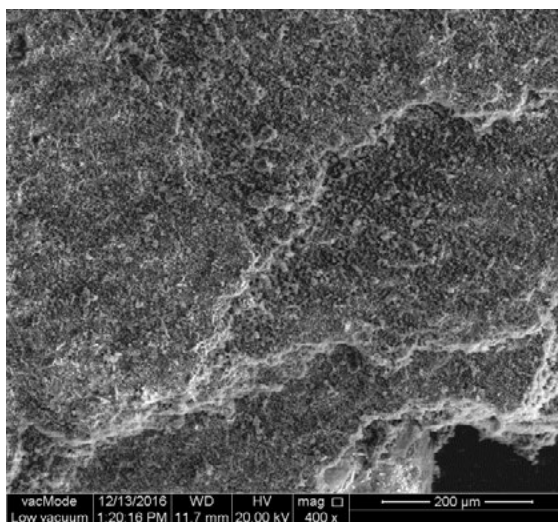
W otrzymanych dyfraktogramie (Ryc. 9,) najintensywniejsze refleksy pochodzą od tlenku krzemu (#01-070-7345), który jest głównym składnikiem wypełniacza. Kolejną zidentyfikowaną w tej warstwie fazą mineralną dającą silne refleksy jest węgiel wapnia (#01-075-6049) i (#01-073-0599) krzemian tlenku wapnia oraz w śladowych ilościach (#01-076-0571), wodorotlenek wapnia, które to związki wchodzi w skład spoiwa.

Wyniki badań mikroskopowych SEM z energodispersyjną mikrosondą elektronową EDS (SEM-EDS) malatur pobranych z elementów historycznych z braków nr 12. i nr 15.

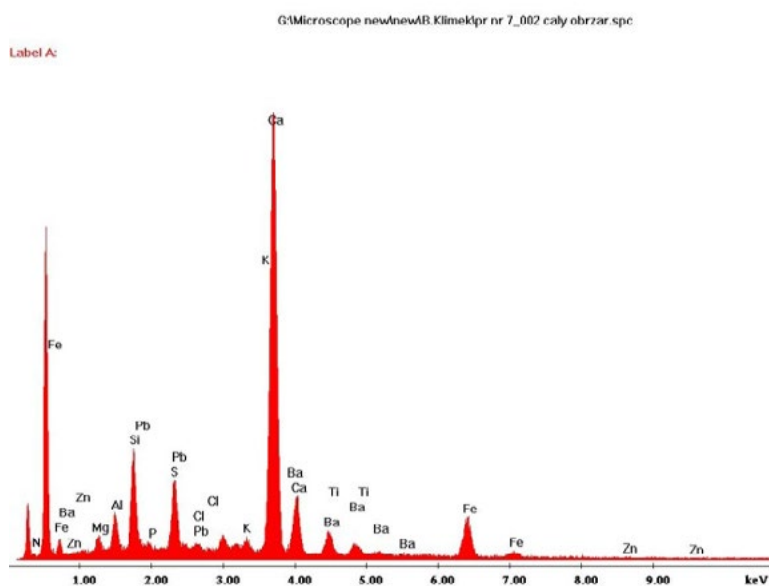
Barak nr 15. Próbką P1



Ryc. 10. Obraz powierzchni próbki P1. W mikroobszarze widocznym na zdjęciu wykonano analizę składu pierwiastkowego. (SEM 400x). Detektor besed



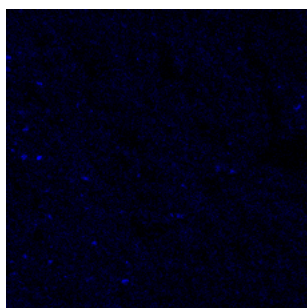
Ryc. 11. Obraz powierzchni próbki P1 (SEM 400x). Detektor set



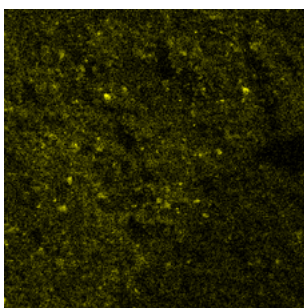
| Element | Wt % | Mol % |
|---------|-------|-------|
| N K | 2,33 | 6,78 |
| Mg K | 1,37 | 2,30 |
| Al K | 3,05 | 4,62 |
| Si K | 8,21 | 11,94 |
| P K | 0,22 | 0,29 |
| S K | 5,26 | 6,70 |
| Cl K | 0,75 | 0,87 |
| K K | 1,19 | 1,24 |
| Ca K | 50,23 | 51,17 |
| Ba L | 11,62 | 3,46 |
| Fe K | 13,40 | 3,80 |
| Zn K | 0,87 | 0,54 |

Ryc. 12. Widmo energetyczne i wyniki analizy EDS próbki P1

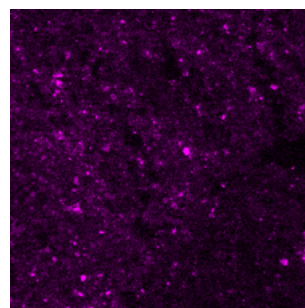
Na Obrazie BSE uzyskanym z powierzchni wymalowania na kominie próbka P1 widoczne są drobnoziarniste agregaty (Ryc. 10). Uzyskane widmo EDS (Ryc. 14), wskazuje wysoką zawartość żelaza (13,40% wag.), co z kolei pozwala wskazać, na tlenek żelaza jako możliwy związek nadający kolor czerwony. Inne pierwiastki to: wapń odpowiada za obecności węglanu wapnia, a także glin i krzem wskazują na występowanie glinokrzemianów.



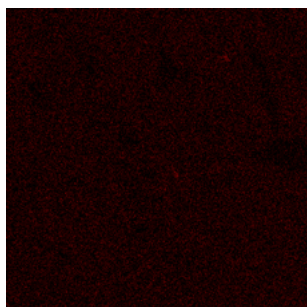
Mg K



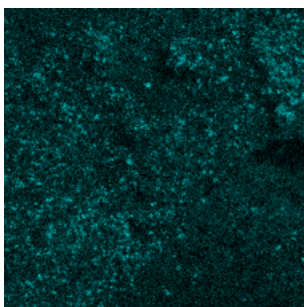
Al K



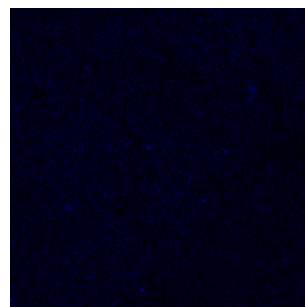
Si K



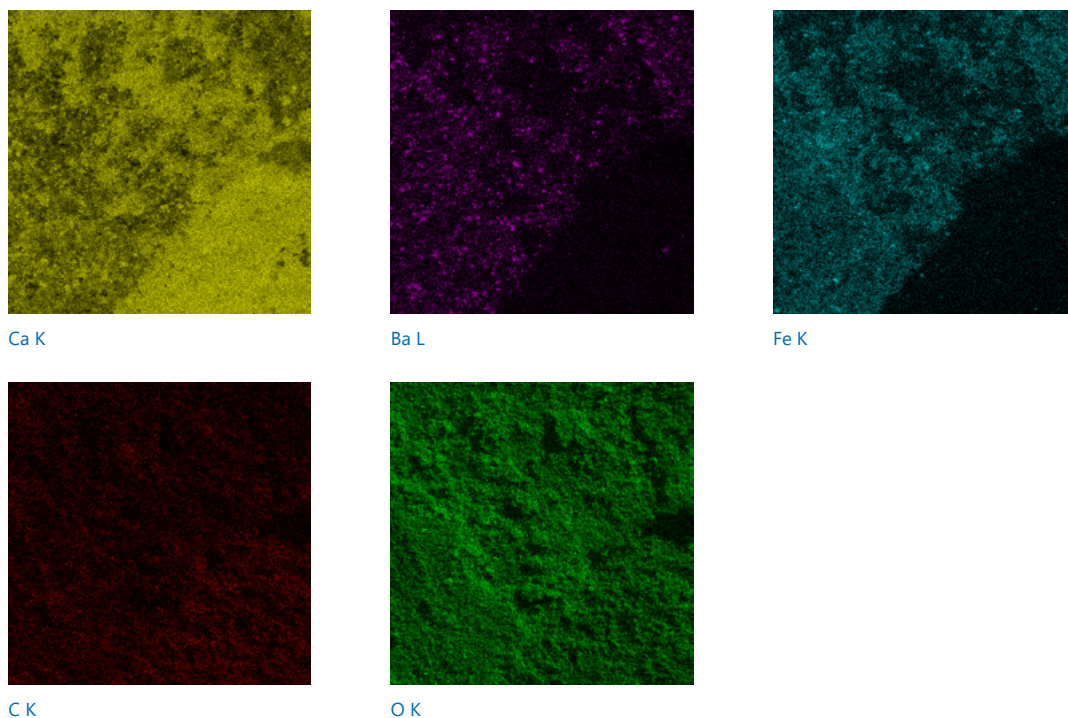
Cl K



S K



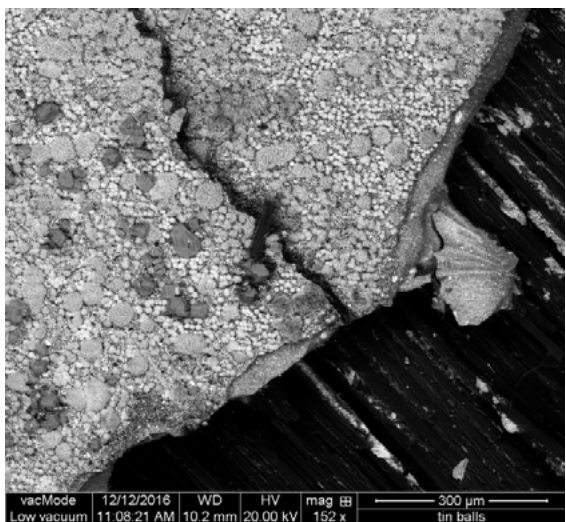
K K



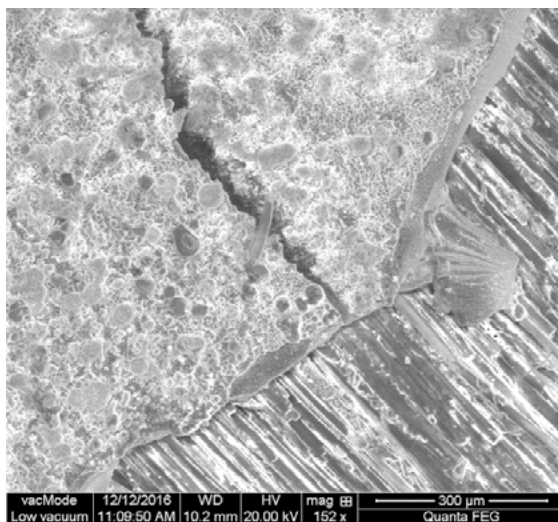
Ryc. 13. Mapa rozkładu pierwiastków (SEM-EDS). Wyniki badań próbki P1 wymalowania na powierzchni komina w braku nr 15. Obrazy rozkładu gęstości określonych pierwiastków na powierzchni (SEM-EDS)

Stwierdzono, że analizowany pigment to czerwień żelazowa. Wymalowania wykonano na zaprawie cementowo-wapiennej (analiza XRD, Ryc. 9), kruszywo to piasek kopalniany z okruskami glinokrzemianów i węgla wapnia, grubości zaprawy 1–2 cm. Na powierzchni malatury wykrystalizowały sole (siarczany i środki do impregnacji drewna).

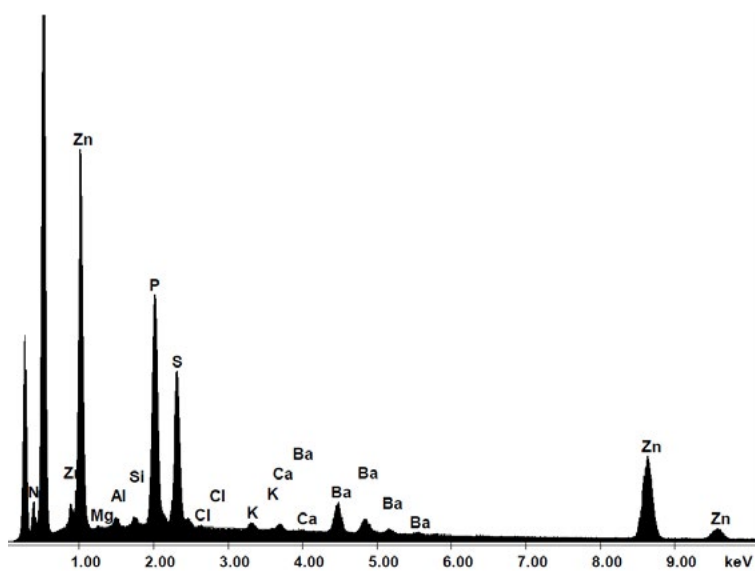
Barak nr 15. Próbką P2



Ryc. 14. Obraz powierzchni próbki P2. W mikroobszarze widocznym na zdjęciu wykonano analizę składu pierwiastkowego (Ryc. 12). (SEM 152x). Detektor besed



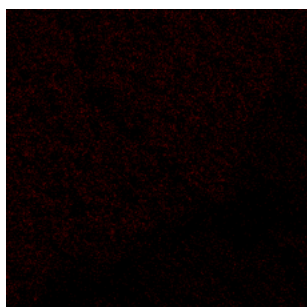
Ryc. 15. Obraz powierzchni próbki P2 z widocznymi wykrystalizowanymi na powierzchni solami. (SEM 152x). Detektor set



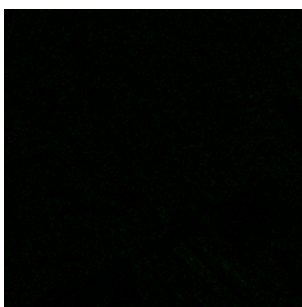
| Element | Wt % | Mol % |
|---------|-------|-------|
| N K | 12,60 | 33,55 |
| Al K | 0,93 | 1,28 |
| Si K | 0,76 | 1,01 |
| P K | 17,04 | 20,51 |
| S K | 11,48 | 13,35 |
| Cl K | 0,05 | 0,05 |
| K K | 0,51 | 0,49 |
| Ca K | 0,48 | 0,45 |
| Ba L | 9,86 | 2,68 |
| Zn K | 46,05 | 26,27 |

Ryc. 16. Widmo energetyczne i wyniki analizy EDS próbki P2

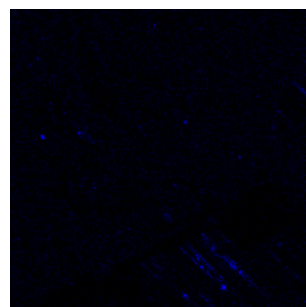
Na obrazie BSE powierzchni wymalowania próbki P2 na historycznym drewnianym słupie, widoczne są rozproszone grube ziarna (Ryc. 12). Mikroanaliza EDS (Ryc. 16), próbki P2 pokazuje występowanie cynku, baru, siarki, fosforu, azotu w mniejszych ilościach glinu, krzemu, potasu, wapnia i śladowych ilościach chloru i żelaza.



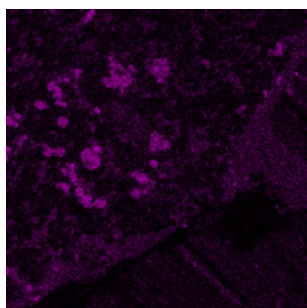
N K



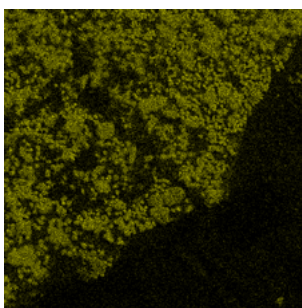
Al K



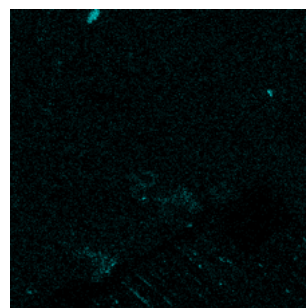
Si K



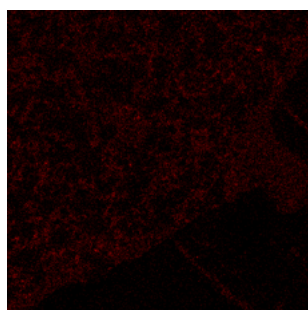
S K



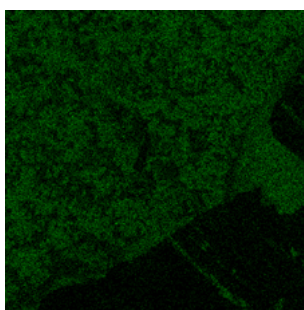
P K



Ca K



Ba L

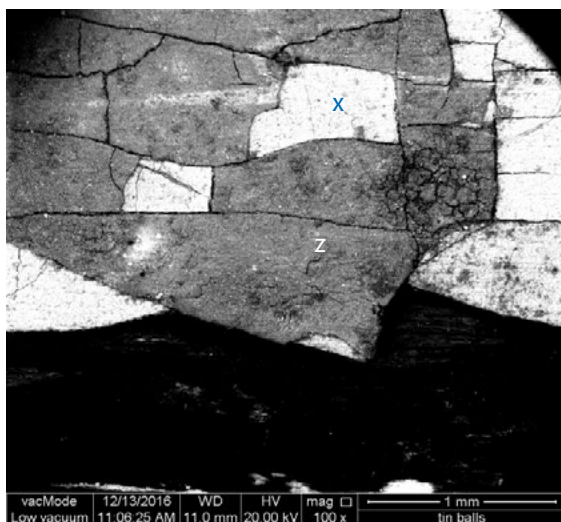


Zn K

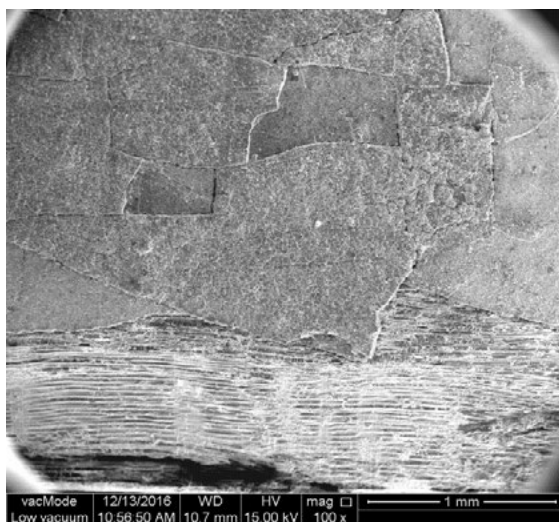
Ryc. 17. Mapa rozkładu pierwiastków (SEM-EDS). Wyniki badań próbki P2 wymalowania na powierzchni słupa nr 6 w braku nr 15. Obrazy rozkładu gęstości określonych pierwiastków na przekrojach (SEM-EDS)

Stwierdzono, że analizowany pigment to biel cynkowa, na której powierzchni wykrystalizowały najprawdopodobniej środki do impregnacji drewna. Związki fosforoorganiczne oprócz fosforu zawierają azot, chlor, bar i inne [K. Góralczyk i inni, 2002].

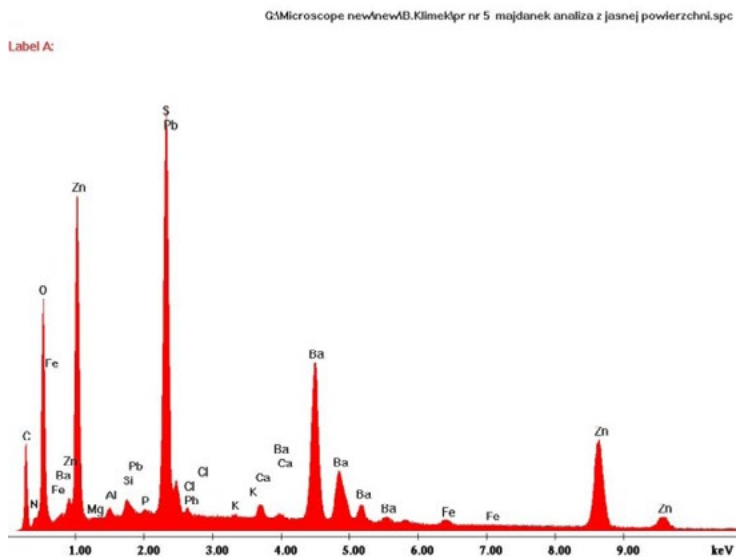
Barak nr 12. Panel wewnętrzny. Próbką P3



Ryc. 18. Obraz powierzchni próbki P3. W punkcie X i punkcie Z, widocznym na zdjęciu wykonano punktową analizę składu pierwiastkowego. (SEM 100x). Detektor besed

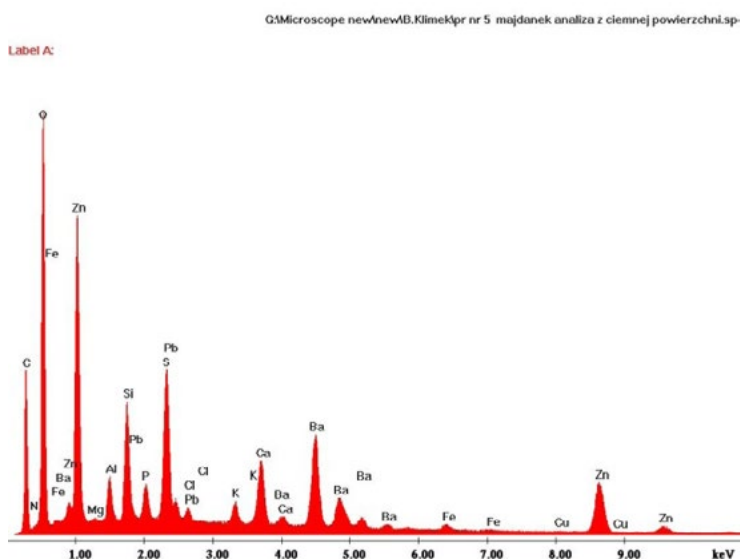


Ryc. 19. Obraz powierzchni próbki P3 (SEM 100x). Detektor set



| Element | Wt % | Mol % |
|---------|-------|-------|
| C K | 14,35 | 36,60 |
| N K | 1,44 | 3,15 |
| O K | 14,36 | 27,51 |
| Mg K | 0,03 | 0,04 |
| Al K | 0,36 | 0,41 |
| Si K | 0,64 | 0,70 |
| P K | 0,13 | 0,13 |
| S K | 12,63 | 12,07 |
| Pb M | 1,84 | 0,27 |
| Cl K | 0,24 | 0,21 |
| K K | 0,14 | 0,11 |
| Ca K | 0,62 | 0,47 |
| Ba L | 27,09 | 6,04 |
| Fe K | 0,53 | 0,29 |
| Zn K | 25,59 | 11,99 |

Ryc. 20. Widmo energetyczne i wyniki analizy EDS próbki P3, (punkt X, jasna powierzchnia na obrazie SEM)



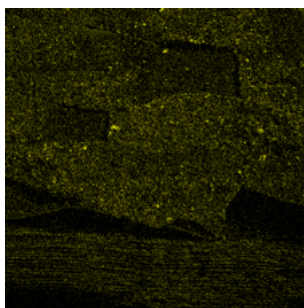
| Element | Wt % | Mol % |
|---------|-------|-------|
| C K | 22,72 | 41,80 |
| N K | 0,54 | 0,84 |
| O K | 27,93 | 38,58 |
| Mg K | 0,11 | 0,10 |
| Al K | 1,59 | 1,30 |
| Si K | 3,97 | 3,12 |
| P K | 1,17 | 0,83 |
| S K | 4,49 | 3,09 |
| Pb M | 2,01 | 0,21 |
| Cl K | 0,45 | 0,28 |
| K K | 0,86 | 0,49 |
| Ca K | 2,84 | 1,57 |
| Ba L | 16,08 | 2,59 |
| Fe K | 0,79 | 0,78 |
| Zn K | 14,53 | 4,91 |

Ryc. 22. Widmo energetyczne i wyniki analizy EDS próbki P3, (punkt Z, ciemna powierzchnia na obrazie SEM)

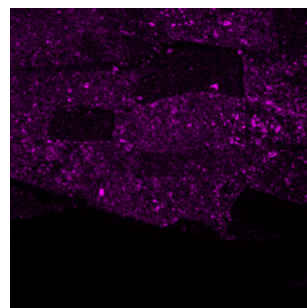
Na obrazie BSE uzyskanym z powierzchni wymalowania próbki P3 na drewnianym panelu ściennym widoczna jest spękana powierzchnia, na której wyodrębnić można dwie warstwy (Ryc. 18). Spodnia jaśniejsza punktowa analiza EDS (Ryc. 20, Ryc. 21), z punktu X, wykazała cynk, bar siarkę, węgiel, w mniejszych ilościach żelazo, krzem, glin, azot. Zaś analiza z warstwy wierzchniej z punktu Z wyodrębniła te same pierwiastki, tylko w minimalnie innej zawartości.



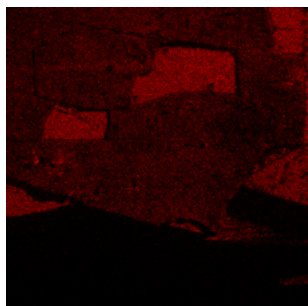
Mg K



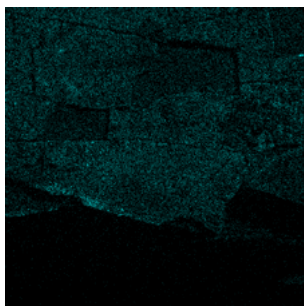
Al K



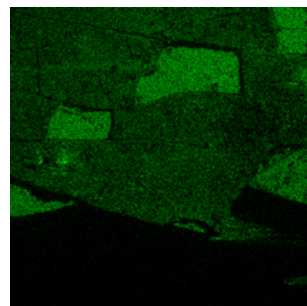
Si K



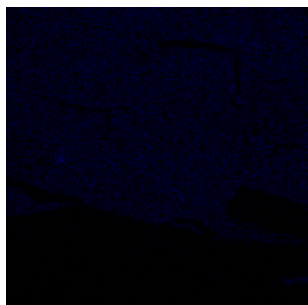
S K



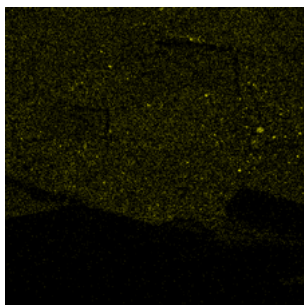
P K



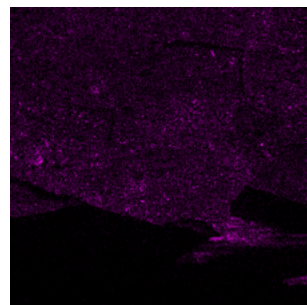
Pb K



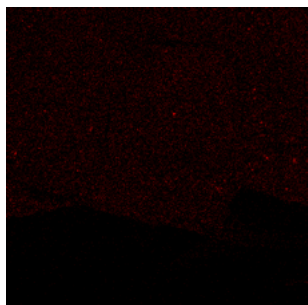
Cl K



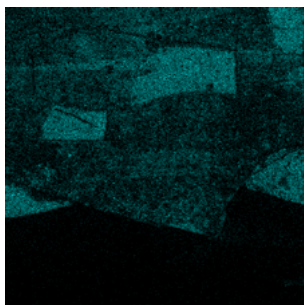
K K



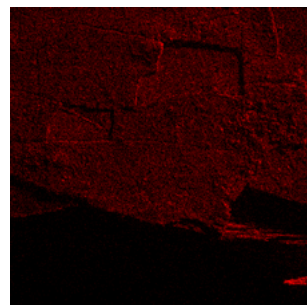
Ca K



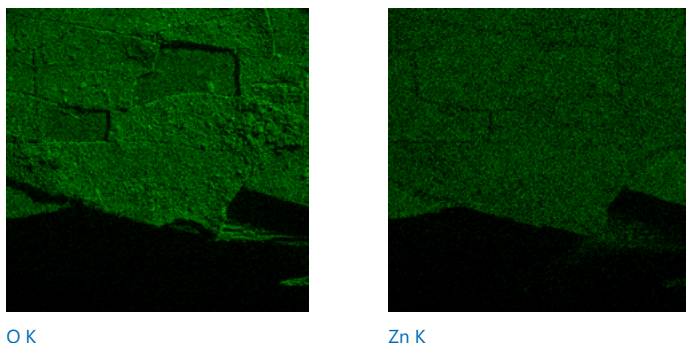
Fe K



Ba L



C K



Ryc. 23. Mapa rozkładu pierwiastków (SEM-EDS). Wyniki badań próbki P3 wymalowania na powierzchni panelu w baraku nr 12. Obrazy rozkładu gęstości określonych pierwiastków na przekrojach (SEM-EDS)

Stwierdzono, że analizowana warstwa w rozbielonym kolorze szaro-niebieskim to: biel cynkowa z dodatkiem błękitu pruskiego, który nadaje kolor. Na powierzchni malatury wykrystalizowały najprawdopodobniej środki do impregnacji drewna.

Podsumowanie

Obserwacje mikroskopowe i analizy pobranego materiału malatur na drewnie wskazują, że wykonano je w technice olejnej stosując biel cynkową (malatura na słupie barak nr 15). Zabarwienie ugrowe spowodowane jest znaczną warstwą preparatów zabezpieczających.

Malatura na panelu drewnianym z baraku nr 12 w kolorze bladoniebieskim to biel cynkowa z dodatkiem błękitu pruskiego. Zabarwienie ciepłe wynika z obecności na powierzchni malatury warstw związanych z późniejszymi zabezpieczeniami. Kontrolne badanie fragmentu drewna na rozkład impregnatu w elemencie wykazało niewielki stopień przenikania w strukturę przypowierzchniową drewna. Na powierzchniach próbek P2 i P3, pobranych z elementów drewnianych, widoczne są sole preparatów zastosowanych do impregnacji drewna.

Wymalowania na kominie nr 2 w baraku nr 15 wykonano w technice wapiennej. Warstwa nr 1 jest to tynk cementowo-wapienny z wypełniaczami. W warstwie nr 2 stwierdzono obecność pobiąły wapiennej. W warstwie nr 3, którą uznaje się za właściwą warstwę dekoracyjną stwierdzono pigment – czerwień żelazowa oraz spoiwo wapienne. W warstwie nr 4 stwierdzono węglan wapnia oraz sadzę jako warstwę wtórna.

Na próbkach pobranych z elementów murowych komina na powierzchniach krystalizują siarczanowe sole budowlane.

Literatura

- [1] Olesiuk D., *Urządzenie przestrzenne Państwowego Muzeum na Majdanku 1944-*, Zeszyty Majdanka, tom XXV, 2011.
- [2] Mencla T., *Majdanek 1941–1944*; Wydawnictwo Lubelskie; Lublin 1991.
- [3] Grudzińska M., *Przewodnik po zbiorze relacji i pamiątek znajdujących się w zasobach Państwowego Muzeum na Majdanku*, Państwowe Muzeum na Majdanku; Lublin 2011.
- [4] *Zachować autentyczność – Konserwacja pięciu drewnianych baraków dawnego KL Auschwitz II Birkenau materiały*: www.auschwitz.org/konserwacja/ konserwacja pięciu drewnianych baraków dawnego KL Auschwitz II-Birkenau.
- [5] Czajnik M, Wczelik Z., *Opinia stanu zachowania obiektów zabytkowego zespołu Muzeum martyrologii w Majdanku*; Majdanek 1980.
- [6] Kozarski P., *Wytyczne konserwatorskie dotyczące prowadzenia prac remontowo-konserwatorskich w barakach znajdujących się na terenie Państwowego Muzeum w Lublinie na Majdanku*; Fundacja Ochrony Zabytków; Warszawa 1997.
- [7] Klimek B., Pytka M., *Dokumentacja badań warstw malarskich baraków nr 12 i nr 15, na terenie Państwowego Muzeum na Majdanku*, Dokumentacja konserwatorska, Lublin 2016.

-
- [8] Corbeil M.C., *Applications of X-ray diffraction in conservation science and Archaeometry*, JCPDS-International Centre for Diffraction Data, Advances in X-ray Analysis, 47, 2004, pp. 18–29.
- [9] Basiul E., Bartz W., Cupa A., *Badania diagnostyczne w konserwacji i restauracji zabytków*, [w:] Problemy konserwacji i badań zabytków architektury, prac. zbiorowa pod red. A. Kociałkowskiej, Studzinaka 2007, s. 195–222.
- [10] Rogóż J., *Zastosowanie technik nieniszczących w badaniach konserwatorskich malowideł ściennych*, 2009, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń.
- [11] M. Schreiner, M. Melcher, K. Uhler, *Scanning electron microscopy and energy dispersive analysis: applications in the field of cultural heritage*, Analytical and Bioanalytical Chemistry, 387, 3, 2006, pp. 737–747.
- [12] Szummer A., *Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej*, WNT, Warszawa 1994, s. 61–68.
- [13] Góralczyk K. i inni: *Uniepalniacze – zastosowanie i zagrożenia dla człowieka*. Rocznik PZH 2002, 53 nr 3, s. 293–305.

Research on painting layers from barracks no. 12 and no. 15 located on the premises of the State Museum at Majdanek

Summary: The article presents the results of conservation research on painting studies from barracks no. 12 and no. 15 at the State Museum at Majdanek. The composition of paintings taken from the historic elements of wooden pillars, internal panels and chimneys was tested. The results presented in the article constitute one of the stages of comprehensive research that describes the actual technical condition, the degree of degradation of materials, including painting studies, and the factors influencing the behavior of the barracks serving as a museum facility available to visitors. The results obtained in the research constitute the basis of the necessary information for the development of methods of object conservation. The conducted research and documentation are aimed at preserving for future generations the memorial site of the German Nazi concentration and captive camp in Lublin – a place that witnessed the tragic events of World War II.

Keywords: conservation research, painting, barracks, state of preservation, Majdanek

Supersmukłe wieżowce na przykładzie realizacji z Nowego Jorku

Michał Dmitruk

<https://orcid.org/0000-0002-6368-4206>

m.dmitruk@pollub.pl

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

Streszczenie: Obserwując zmieniające się tendencje architektoniczne wysoko rozwiniętych miast, takich jak Nowy Jork, dostrzec można pojawiający się nowy trend w projektowaniu niezwykle smukłych, zaawansowanych technologicznie drapaczy chmur. Rewolucja architektoniczna rozpoczęta m.in. w Nowym Jorku na początku XX wieku, której efektem było pojawienie się pierwszych wysokościowych budynków, w latach obecnych pokazuje kolejną odsłonę. Nowopowstające budynki wysokościowe o proporcjach ołówka, trwale zmieniają sylwetę miasta. Realizacja tego typu obiektów jest wynikiem ograniczonej dostępności powierzchni budowlanej w intensywnie zurbanizowanej metropolii oraz stale rosnącego zapotrzebowania na luksusowe powierzchnie mieszkalne. Zastosowanie nowoczesnych technologii budowlanych otwiera zupełnie nowe możliwości w kreowaniu przestrzeni miejskiej.

Słowa kluczowe: architektura, budynki wysokościowe, nowoczesne konstrukcje, drapacze chmur

Wprowadzenie

Od drugiej dekady XXI wieku, zaobserwować można pojawiający się nowy trend w architekturze Nowego Jorku¹, polegający na wznoszeniu budynków wysokościowych, o niezwykle smukłych proporcjach. Wysokie wieżowce stanowią od wielu lat symbol Manhattanu, jednak te powstające obecnie, posiadają niespotykany we wcześniejszych latach współczynnik szerokości do wysokości, co nadaje im unikatowy wygląd. Nowojorskie *Muzeum Drapaczy Chmur*² kategoryzuje budynek jako *smukły*, gdy jego proporcje (szerokość w stosunku do wysokości) wynoszą 1:10. Najwyższy budynek Nowego Jorku, One World Trade Center, wydaje się być smukły, lecz jego proporcje wynoszą jedynie 1:6, natomiast obiekty które stanowią temat niniejszego artykułu posiadają stosunek szerokości do wysokości, wynoszący nawet 1:24.

Niespotykany, zbliżony do ołówka kształt wieżowców, determinowany jest w głównej mierze trzema czynnikami. Pierwszy z nich, to wciąż rosnący popyt na luksusowe mieszkania, z niezwykle widokiem na panoramę miasta. Włoskie przysłowie mówi: *altezza mezza bellezza*, co tłumaczyć można jako: *wysokość to połowa piękna*. Wysoki i smukły budynek oferuje otwarcie widokowe niemalże z każdego pomieszczenia na kondygnacji. Jak mówi Dana Getman z pracowni SHoP Architects³, budowa supersmukłych budynków, jest powrotem do ery przed pojawieniem się klimatyzacji, gdzie ważny był dostęp do światła dziennego i świeżego powietrza⁴. Podkreślić należy, że opisywane budynki posiadają dominującą funkcję mieszkalną, gdzie na każdej z kondygnacji znajduje się zaledwie jeden, bądź dwa lokale. Stanowią one często lokatę kapitału, oraz wykupowane są przez milionerów a także zagranicznych inwestorów.

1 Dokładnie w dzielnicy Midtown Manhattan, w sąsiedztwie Parku Centralnego.

2 New York City Skyscraper Museum, 39 Battery Pl, New York, NY 10280, <https://skyscraper.org/>

3 Pracownia odpowiedzialna za projekt budynku 111 West 57th Street

4 Tłumaczenie autorskie na język polski, za: *Return to Slender*, [w:] *Skylines*, WSP | Parsons Brinckerhoff Publication, s. 57

Kolejnym istotnym czynnikiem jest brak odpowiednich działek budowlanych w gęsto zabudowanym śródmieściu, zmuszający inwestorów do szukania sposobów do jak najefektywniejszego wykorzystania niewielkich, lecz niezwykle kosztownych parceli.

Trzecim istotnym czynnikiem, umożliwiającym powstanie obiektów o tak niezwykłym kształcie jest rozwój technologii budowlanych, zapewniających odpowiednią wytrzymałość konstrukcji, oraz specjalistycznych systemów, pomagających niwelować napory wiatru, które mogłyby spowodować chwanie się budynku, bądź jego uszkodzenie.

Jeśli popyt na supersmukłe budynki w najlepiej rozwiniętych miastach świata zostanie utrzymany, ich sylwetki mogą trwale ulec zmianie, przyjmując niespotykane dotąd, futurystyczne formy.

Najważniejsze realizacje z ostatnich lat

Pierwszy, przełomowy supersmukły wieżowiec Nowego Jorku to ukończony w 2015 roku 432 Park Avenue, zaprojektowany przez urugwajskiego architekta Rafaela Viñoly i biuro SLCE Architects, oraz biuro konstrukcyjne WSP Global. Wieżowiec wznosi się na wysokość 425,5⁵ m i zawiera 125 lokali mieszkalnych, ulokowanych na 84 kondygnacjach, a także liczne funkcje towarzyszące, jak np. prywatne restauracje dla rezydentów. W momencie ukończenia, był to drugi najwyższy budynek w Nowym Jorku (po One World Trade Center). Obiekt posiada prostą architekturę, składającą się z 7 dwunastokondygnacyjnych segmentów, rozdzielonych prześwitami umożliwiającymi swobodny przepływ wiatru. Każda elewacja składa się z powtarzalnego systemu kwadratowych okien, w układzie 6×12. Konstrukcja budynku oparta jest na kwadratowym, betonowym, rdzeniu (9×9 m) o grubości ścian wynoszącej 76 cm, a także ramie zewnętrznej, podpartej siatką kolumn o wymiarach 1,12×1,12 m. Wewnątrz rdzenia znajdują się elementy komunikacji pionowej (m.in. superszybkie, podciśnieniowe windy), oraz elementy instalacyjne budynku.



Ryc. 1. Budynek 432 Park Avenue.
Źródło: wikipedia.org, na licencji
CC BY-SA 4.0

Kolejnym przykładem jest będący na ukończeniu budynek Central Park Tower, autorstwa pracowni architektonicznej Adrian Smith + Gordon Gill Architecture oraz biura konstruktorskiego WSP Global. Mierzący 472 m i posiadający 98 pięter obiekt, jest najwyższym na świecie budynkiem wyłącznie mieszkalnym. Zawiera 179 mieszkań, a jego koszt budowy wynosił ok. 3 miliardów dolarów. W celu uzyskania lepszych widoków na Park Centralny, wieżowiec wysuwa się zza fasady budynku 225 West 58th Street, tworząc niesymetryczne obciążenie dla rdzenia konstrukcyjnego.

W celu zrównoważenia sił, wykonano od wschodniej strony specjalną konstrukcję, stanowiącą przeciwwagę dla budynku. Elewacja pokryta jest w całości błękitnymi panelami szklanymi stanowiącymi ścianę osłonową, co wg architektów miało pomóc wtopić się budynkowi w sylwetkę miasta⁶.



Ryc. 2. Park Tower. Źródło: wikipedia.org, na licencji CC BY-SA 4.0

Kolejnym znaczącym przykładem jest będący w realizacji wieżowiec 111 West 57th Street⁷. 435-cio metrowy i osiemdziesięcio-cztery kondygnacyjny wieżowiec autorstwa pracowni SHoP Architects i biura konstrukcyjnego WSP Global, jest obecnie najsmuklejszym budynkiem na świecie (stosunek smukłości około 1:24). Elewacje budynku wykonane są z lustrzanego szkła, a od strony południowej, gdzie bryła się stopniowo zwęża, znajdują się tarasy, nazywane niejednokrotnie *schodami do nieba*⁸. Konstrukcja budynku opiera się na dwóch ścianach nośnych o grubości do 91 cm, ukrytych pod warstwami elewacyjnymi, co umożliwiło zaplanowanie komunikacji pionowej inaczej niż w poprzednich przykładach, oraz stopniowe zwężenie się szczytu budynku, wzbogacającą jego formę architektoniczną.

6 Central Park Tower tops out to become the world's tallest residential building, [w:] The Architect's Newspaper. Wrzesień 2019.

7 Ukończenie budowy planowane na rok 2021.

8 Mazzar, B., *Inside The Supertalls: 111 West 57th Street*. Bisnow. 11 Listopada, 2020.



Ryc. 3. Budynek 111 West 57th Street w trakcie konstrukcji. Źródło: wikipedia.org, na licencji CC BY-SA 4.0F

Czynniki ekonomiczne

Jeszcze do niedawna, budowa supersmukłych wieżowców była wyzwaniem na granicy opłacalności ekonomicznej, a koszty budowy przekraczały niejednokrotnie miliard dolarów⁹.

W Nowym Jorku panowała zasada iż nie rozpoczynano budowy budynku wysokościowego, jeśli cena sprzedaży lokalu nie osiągała poziomu 32000 dolarów za 1 metr kwadratowy. Praktyka pokazała jednak, że najdroższe z apartamentów mogą sprzedać się nawet za ok. 118000 dolarów za 1 metr kwadratowy¹⁰. Właśnie z tej przyczyny, to w Nowym Jorku w tzw. *Alei Miliarderów*¹¹ zapoczątkowany został nowy kierunek w kształtowaniu architektury budynków mieszkalnych w formie smukłych i wysokich drapaczy chmur. Jak pisze Artur Jasiński: *Mechanizm ekonomiczny wspierający budowę nowojorskich wysokościowców oparty jest na sile popytu na luksusowe apartamenty, traktowane najczęściej nie jako miejsce do zamieszkania, lecz jako lokata kapitału*¹², w związku z czym sporo z nich w rzeczywistości pozostaje niezagospodarowanych.

Istotną składową wpływająca zarówno na ceny nieruchomości, jak i formę architektoniczną budynków jest dostępność odpowiednich terenów pod inwestycje. W silnie zurbanizowanym środkowym Manhattanie zwyczajnie brakuje odpowiednich działek do realizacji nowych inwestycji, co wpływa znacząco na ich ceny. Z tej przyczyny powstają coraz to wyższe budynki, wykorzystujące w jak największym stopniu przeznaczone pod nie parcele. To z kolei wiąże się z nałożeniem dodatkowej tzw. *opłaty powietrznej*¹³, wynikającej z prawa lokalnego, zabraniającego budowy zbyt wysokich budynków, w celu uniknięcia przysłaniania i nadmiernego wykorzystania przestrzeni nad parcelą. Prawa te, można wykupić jednak od właścicieli sąsiednich działek, których nie wykorzystują pełnego potencjału deweloperskiego, przez co najwyższe budynki przy Parku Centralnym zobaczyć

9 Koszt budowy wieżowca One57 wynosił około 1,5 miliarda dolarów.

10 Kwoty przeliczono ze stóp (oryg.) na metry kwadratowe. Za: *Slender-Scrapers: Your Guide to the Mega High-rise Buildings of Tomorrow*, 17 grudnia 2019, <https://weldwide.com/high-rise-buildings-of-tomorrow/>, stan na dzień 07.11.2020.

11 *Billionaires' Row* - nazwa nadana szeregowi ultra-luksusowych drapaczy chmur, zlokalizowanych w południowej części Parku Centralnego

12 Jasiński A., *Najnowsza generacja nowojorskich budynków wysokościowych: Superwysokie, supersmukłe i... mieszkalne*. Przestrzeń i Forma, nr. 28, 2016, s.87

13 Air rights

można w sąsiedztwie znacząco niższych obiektów, co dodatkowo podkreśla ich smukłość, oraz gwarantuje właścicielom nieprzysłonięty widok z okien budynku.

Prestiż staje się więc głównym czynnikiem, napędzającym realizację wspomnianych obiektów, a oferowane wyjątkowe walory widokowe stanowią o ich atrakcyjności. Skomplikowane uwarunkowania planistyczne, oraz konieczność zastosowania najnowocześniejszych technologii, wpływa z kolei na ceny oferowanych nieruchomości.

Rozwiązania architektoniczne

Konstrukcja supersmukłych wieżowców wymaga zastosowania nietypowych rozwiązań architektonicznych. Ze względu na stosunkowo niewielką powierzchnię całkowitą na każdej kondygnacji (ok. 600 m²), ograniczeniu musiały ulec wewnętrzne pionowe komunikacyjne, które w standardowo realizowanych drapaczach chmur zajmują znaczną część rdzenia budynku. Redukcja powierzchni pionów komunikacyjnych była możliwa dzięki specyficznej funkcji omawianych obiektów, gdzie każda kondygnacja stanowi odrębny lokal mieszkalny (bądź dwa) o bardzo wysokim standardzie przestrzennym. Dzięki czemu liczba użytkowników została znacząco ograniczona przez co zastosowano odrębne przepisy dotyczące dróg pożarowych, niż w przypadku budynków biurowych, o podobnej wysokości. To z kolei umożliwiło zaprojektowanie znacznie mniejszej ilości dróg komunikacji pionowej. Umieszczenie zaledwie jednego lokalu mieszkalnego na kondygnacji daje również poczucie ekskluzywności, co jest cenione przez potencjalnych nabywców, którzy mogą dostać się do własnego mieszkania, bez konieczności spotykania kogokolwiek po drodze. Zabiegiem podnoszącym dodatkowo standard przestrzenny mieszkań, jest wysoko umieszczony strop, dający wysokość brutto mieszkań na poziomie około 4,7 metra, co dodatkowo wpływa na strzelistość całego budynku.

Ważnym aspektem jest również forma elewacji budynków. Jest ona kształtowania nie jedynie fantazją architekta, ale jest odpowiedzią na silny napór wiatru na budynek. Forma budynku, jak i elementy elewacyjne testowane są w specjalnych tunelach aerodynamicznych, i profilowane w taki sposób, by odpowiednio rozbić podmuchy wiatru, bez narażania konstrukcji na drgania, skręcanie, bądź wyginanie. Służy temu zarówno odpowiedni kształt budynku, jak i specjalny profil elewacji, pozbawiony nadmiernej ornamentyki, pomagający rozpraszać napierające powietrze. Fasady są zwykle gładkie, bez wystających elementów, mogących powodować występowanie budynku dodatkowych drgań. Elewacje najczęściej projektowane są jako ciągły system szklanych membran, które od zewnątrz tworzą atrakcyjny, nowoczesny i luksusowy wygląd, a w środku z kolei zapewniają odpowiednie doświetlenie.

Zagadnienia technologiczne

Powstanie tak wysokich i smukłych budynków nie byłoby możliwe bez zastosowania zaawansowanych rozwiązań inżynierskich. Znaczna wysokość, oraz niewielki przekrój poziomy struktury¹⁴, stwarzają wiele problemów natury technicznej, wymagających pilnego rozwiązania, w celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji, oraz komfortowego użytkowania przez mieszkańców.

Bardzo smukła konstrukcja musi przenosić ciężar nawet do 90 kondygnacji. Do tego celu zastosowano betonowy rdzeń konstrukcyjny, o podwyższonej wytrzymałości (do niemalże 1 tony na 1 cm²)¹⁵, do którego przymocowane są stropy międzykondygnacyjne. Sam beton trudno też nazwać tym samym materiałem, jaki był stosowany w latach poprzednich. Dzięki urozmaiconemu składowi chemicznemu, zawierającemu m.in. popioły lotne, żużel z hut, bądź mikrokrzemionkę, pozostałą z produkcji silikonów, zyskuje o wiele większą sztywność i wytrzymuje znacznie większe obciążenia. Istotne jest również posadowienie budynku. Fundamenty wspomnianych wieżowców zakotwiczone są w litej skale, stanowiącej podłoże wyspy Manhattan, znajdującej się na głębokości do 30 metrów poniżej powierzchni ulicy. W przypadku budynku 432 Park Avenue zastosowano

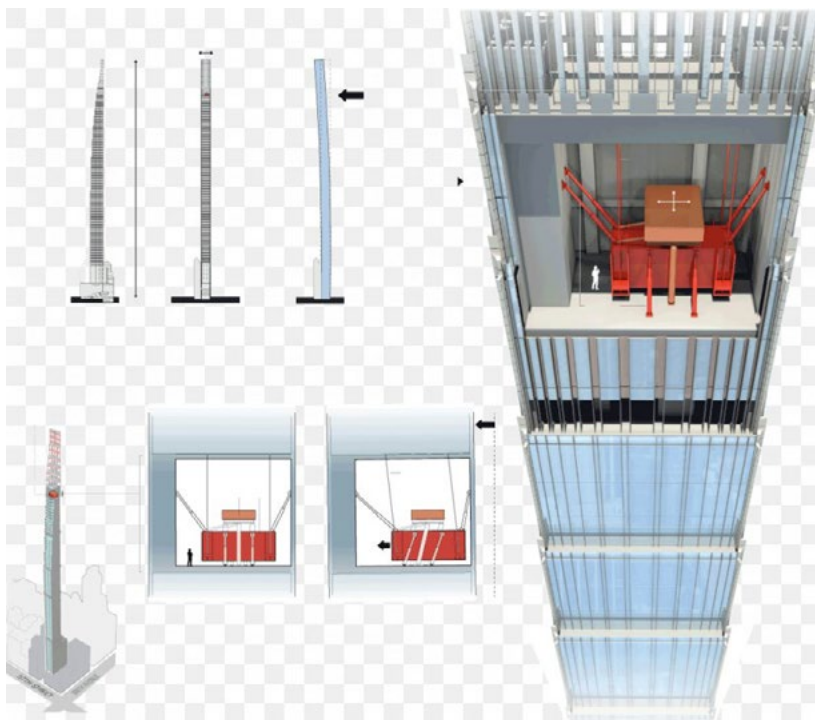
¹⁴ Momentami wynoszący jedynie 20x20 metrów

¹⁵ Za: *The most expensive wind tunnels in the world?*, <https://theleonardsteinbergteam.com/2014/11/the-most-expensive-wind-tunnels-in-the-world/> Stan na dzień 11.11.2020

60 kotw łączących fundamenty ze skałą macierzystą, na głębokości –21 m¹⁶. Jednak większym problemem niż sama wytrzymałość konstrukcji na obciążenia własne, staje się napór wiatru na budynek.

Nadmierne ugięcie bądź skręcenie konstrukcji może powodować uszkodzenia struktury budynku, rozszczelnienia instalacji sanitarnych, problemy w funkcjonowaniu dźwigów osobowych czy nawet pęknięcia paneli elewacyjnych. Ponadto, budynki mieszkalne o wysokim standardzie muszą zapewniać odpowiedni komfort użytkownika mieszkańcom, pozbawiony wszelkich drgań, przechyleń, nawet na najwyższych kondygnacjach a także nie powodując niepokojących dźwięków, jak skrzypienie elementów instalacji czy trzeszczenie murów. Budynki muszą stawiać opór wiatru nawet w najgorszych warunkach pogodowych, nie stwarzając konieczności ewakuowania mieszkańców. W tym celu wykonuje się odpowiednie testy fizycznych modeli budynków w specjalnych tunelach aerodynamicznych, badając ruch powietrza wokół struktury, obserwując jej zachowanie i odpowiednio dopasowując kształt obiektu do naporu wiatru. Jak mówi Jeff Smilow¹⁷: *Mamy mniej możliwości konstrukcyjnych, więc musimy być bardziej innowacyjni. Musimy działać z wiatrem, a nie z nim walczyć. Celem jest sprawdzenie jaki kształt budynku jest najbardziej odpowiedni*¹⁸. Efektem badań jest m.in. zastosowanie w budynku 432 Park Avenue co 12 kondygnacji specjalnych prześwitów, pozwalających na zmniejszenie naporu wiatru i jego swobodniejszy przepływ. Samą formą budynku nie da się jednak zbalansować drgań wywołanych wiatrem, bądź ruchami tektonicznymi. W omawianych budynkach, na najwyższych kondygnacjach stosowana jest również specjalna poruszająca się na siłownikach przeciwwaga, reagująca na ruchy budynku i powiewy wiatru. Ma ona za zadanie balansować siły powietrza napierające na budynek, w celu powstrzymania pojawiających się drgań.

Tak złożone i skomplikowane konstrukcje wymagają współpracy wybitnych specjalistów z dziedziny aerodynamiki, budownictwa architektury i wielu innych branż. Dlatego właśnie Nowy Jork, będący symbolem nieograniczonego kapitału i rozwoju technologicznego stał się miastem sprzyjającym powstawaniu tych odważnych i przełomowych projektów architektonicznych.



Ryc. 4. Schemat przeciwwagi, balansującej napór wiatru, w budynku 111 West 57th Street

16 Reid R. L., *Skinny 'Scrapers*, [w:] American Society of Civil Engineers. 30 maja 2017.

17 Prezes firmy konstrukcyjnej Parsons Brinckerhoff w Nowym Jorku.

18 Tłumaczenie autorskie za: *Super Slender Revolution*, [w:] Solutions – Hight Rise Special, 09.2014, s. 14.

Krytyka i kontrowersje

Pojawienie się nowych odważnych przedsięwzięć architektonicznych zwykle prowokuje wiele dyskusji na temat słuszności przyjętych rozwiązań. Pierwszy z poruszanych problemów wynika ze skali i proporcji budynków. Niezwykle wysokie obiekty rzucają długi cień, często blokując światło naturalne innym budynkom. Zdaje się być to jednak problem mniejszy, w przypadku supersmukłych struktur, gdyż szersze budynki, o podobnej wysokości, jak np. One World Trade Center, rzucają znacznie większy cień. W San Francisco uchwałą miejską zablokowano realizację podobnych obiektów, wyłącznie ze względu na kwestie przesłania.

Kolejnym problemem związanym z niezwyklejmi proporcjami budynków jest zarzut że zaburzają one naturalnie kształtującą się panoramę Manhattanu, przełamując sylwetę, wytworzoną w sposób ewolucyjny przez lata rozwoju miasta.

Pojawiają się również zarzuty natury funkcjonalnej, gdyż wielu nabywców lokali we wspomnianych obiektach traktuje je jedynie jako lokatę kapitału, nie zamieszkując w rzeczywistości apartamentów i tworząc de facto warte wiele milionów dolarów pustostany. Jest to szczególnie ważny głos w dyskusji o urbanistyce w Stanach Zjednoczonych, gdzie dużym problemem jest zjawisko eksurbanizacji, polegające na znacznym rozroście terytorialnym przedmieść. Omawiane budynki w znacznym stopniu wpływają na zwiększenie intensywności zabudowy w centrum miasta, nie zwiększając jednak stopnia zaludnienia. Uważane są również jako swoisty symbol narastających nierówności, pomiędzy warstwami amerykańskiego społeczeństwa.

Wysokie, pozbawione gzymsów i parapetów szklane budynki powodują również liczne zagrożenia, które nie były znane wcześniej. Już na etapie budowy Central Park Tower, zdarzało się iż osadzający się na szkle lód spadł z wysokości kilkuset metrów, rozpędzając się do ponad 100 km/h i raniąc poruszających się po ulicach pieszych. Tego typu problemy muszą zostać rozwiązane już na etapie koncepcyjnym w przyszłych realizacjach.

Podsumowanie

Wraz z rozwojem technologii budowlanej, oraz pojawieniem się precyzyjnych systemów badających siły działające na budynek, pojawiają się coraz odważniejsze projekty architektoniczne. Rozwój supersmukłych drapaczy chmur uzależniony jest od znacznych środków finansowych, dlatego pierwsze tego typu obiekty pojawiają się w najbardziej rozwiniętych metropoliach świata, jak np. Nowy Jork. Ograniczona ilość oraz ciągle rosnące ceny działek budowlanych w centrach miast, a także pęd najbogatszej części społeczeństwa do mieszkania w luksusowych rezydencjach ze wspaniałymi widokami, stają się motorem napędowym dla powstawania tego typu architektury. Można zatem spodziewać się, że dopóki istnieje popyt na supersmukłe wieżowce, to sylwetki dużych miast w najbliższych dekadach będą ulegać wyraźnym i trwałym przeobrażeniom.

Bibliografia

- [1] Jasiński A., *Najnowsza generacja nowojorskich budynków wysokościowych: Superwysokie, supersmukłe i... mieszkalne*. Przestrzeń i Forma, nr. 28, 2016, s. 87.
- [2] Mazzar, B., *Inside The Supertalls: 111 West 57th Street*. Bisnow. 11 Listopada, 2020.
- [3] Reid R. L., *Skinny 'Scrapers*, [w:] American Society of Civil Engineers. 30 maja 2017.

Czasopisma

- [1] *Central Park Tower tops out to become the world's tallest residential building*, [w:] The Architect's Newspaper. Wrzesień 2019.
- [2] *Return to Slender*, [w:] Skylines, WSP | Parsons Brinckerhoff Publication, s. 57.
- [3] *Super Slender Revolution*, [w:] Solutions – Hight Rise Special, 09.2014, s. 14.

Źródła internetowe

- [1] *Slender-Scrapers: Your Guide to the Mega High-rise Buildings of Tomorrow*, 17 grudnia 2019, <https://weldwide.com/high-rise-buildings-of-tomorrow/>, stan na dzień 07.11.2020.
- [2] *The most expensive wind tunnels in the world?*, <https://theleonardsteinbergteam.com/2014/11/the-most-expensive-wind-tunnels-in-the-world/>, stan na dzień 11.11.2020.

New York's superslender skyscrapers

Abstract: Observing the changing architectural trends of highly developed cities such as New York, we can see a new emerging design trend of building ultra-slim, technologically advanced skyscrapers. The architectural revolution that started in New York at the beginning of the 20th century, which resulted in the appearance of some of the first high-rise buildings, is now showing its latest iteration. The newly raised high-rise buildings with pencil-like proportions are permanently changing the silhouette of the city. The construction of these types of buildings is the result of limited available land in an intensely urbanized metropolis and the current development landscape encouraging the erection of luxury residential units. The use of modern construction technologies opens up completely new possibilities in creating cities.

Keywords: architecture, high-rise buildings, modern structures, skyscrapers

Brzezice Manor House as an example of changing the function of a structure from production to a manor house

Krzysztof Janus

<https://orcid.org/0000-0002-5391-3140>
kjanus@pollub.pl

*Department of Architecture, Urban and Spatial Planning,
Faculty of Civil Engineering and Architecture, Lublin University of Technology*

Abstract: This article presents the history of the manor house in Brzezice in the municipality of Piaski as an unusual example of changing the function of a manor house/production facility into a residence/ manor house. Even nowadays, the transformation from a productive to a residential function is not a frequent occurrence and this change took place at the turn of the 19th and 20th century. The building originally had a single-space interior with a vaulted ceiling hidden in a mansard roof measuring 7.5×23 m and 7 m high. The walls and vaults were entirely made of brick, and not of the commonly occurring limestone, which is quite unique on a local scale. The adaptation probably took place due to the insufficient area of the original manor house, but with the owners' considerable income, the reason why they adapted the existing production building and did not erect a new palace as it used to be at the time is not certain.

Key words: manor house in Brzezice, architectural research, farmhouse, distillery

Introduction

The first mention of the existence of two manor farms in Brzezice dates back to 1529 and says that the vicarage in Biskupice was paid 1.5 grzywnas from one manor farm in Brzezice and 4 grzywnas from the other one to the vicarage in Piaski¹.

The oldest description in which the manor house was mentioned comes from the year 1688², which shows that it consisted of a chamber with three windows, heated by a white furnace, a chamber and a hallway, in which there was a bakery with a black furnace. Outside the manor house, there was a brewery, a vestibule, a pigsty, a granary, a stable and a building in ruins opposite the manor house.

In 1729, Aleksander Suchodolski and the Jews from Piaski filed a lawsuit against Aleksander Brzózka, an heir to a part of the village of Brzezice, for failing to pay a fee for cattle and for keeping the wife of one of the Jews in a private punishment cell³.

A description of a manor house with a hallway, a room with three windows with a fireplace and a brick cooker, a linden table, three benches and a wing comes from 1790. From this room there was a door to an alcove with two windows and a fireplace, a couch, charagi, a barrel and a table. On the other side of the hallway there was a dining room with an oven for baking and heating, a wardrobe and a bench. From this room the doors led to a chamber without a window with a stamped wooden ceiling and a door leading outside. In addition to the manor house, fence, gardens, orchard, the document in question also mentions:

1 L. Świetlicki, *Dwory nad Giełczą*, p. 95.

2 State Archive in Lublin (APL) *Księgi Grodzkie Lubelskie(KGL)*, no. 114, item 934.

3 H. Gmiterek, *Materiały źródłowe do dziejów Żydów w księgach grodzkich lubelskich za panowania Augusta II Sasa 1697–1717*.

- two thatched pine tree pigsties;
- a barn with a stable;
- a stable;
- a threshing floor;
- a pine barn with thatched roof;
- a bunker granary covered with thatched roof;
- a brewery with a hallway and a chamber (with a flight);
- a bovine barn with thatched roof and planks;
- Radziminsky brewery with kettles, ladles, room, chamber with cellar – building covered with shingles;
- a pigsty.



Fig. 1. Fragment of the Hendesfeld map from 1802 (the red arrow marks the building of the original manor house (kitchen), the green arrow marks the discussed building), <https://mapire.eu/> accessed 19.10.2020

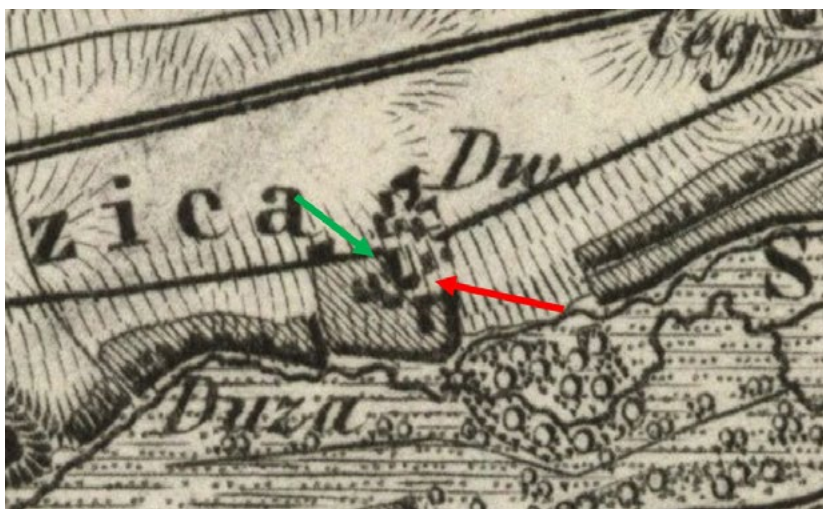


Fig. 2. Fragment of the „Kwatermistrzowska” map, Topographic Charter of the Kingdom of Polesie – 1843 (the red arrow marks the building of the original manor (kitchen), the green arrow marks the building in question)

The description shows that the village was divided between at least two owners. This fact, in a way, explains the often contradictory information about the owners of the village of Brzezice, of whom there were several at the same time⁴.

In 1842 the village was purchased by Józef Popławski and transferred to Ludwik Zembrzejski for 180,000 zlotys (1490 morgens). From the period of purchase in 1842 to 1871 the whole mortgage book was recorded,

⁴ APL, KGL, no. 511, item 442–444.

i.e. 440 pages of encumbrances, loans, contracts, etc., which to a large extent reflects the nature of the property, with constantly increasing encumbrances to amounts exceeding its value.

In 1891 Brzezice passed into the hands of Wladyslaw Morchonowicz, whose daughter and son-in-law Edmund Scipio del Campo inherited it. No information about the appearance of the buildings from that period has been preserved, but according to local reports, it was this owner who rebuilt the manor house and led to the flourishing of the farm.

In 1929, the Brzezice estate consisted of about 408 hectares⁵ of arable land, forests, meadows, park, buildings, etc.⁶ For this year, a fire estimate originates, which lists the manor house and kitchens and 32 other buildings. This is the first document that explicitly mentions the existence of a kitchen and manor house.

In 1947, under the law of the agricultural reform, the manor house with kitchen and park was handed over to the educational authorities⁷. From that moment on, the kitchen building served as a social housing and the manor house as a school. The equipment of the manor house at the time of the takeover was very rich, matching the palace interiors. Only the sideboard has survived to this day.

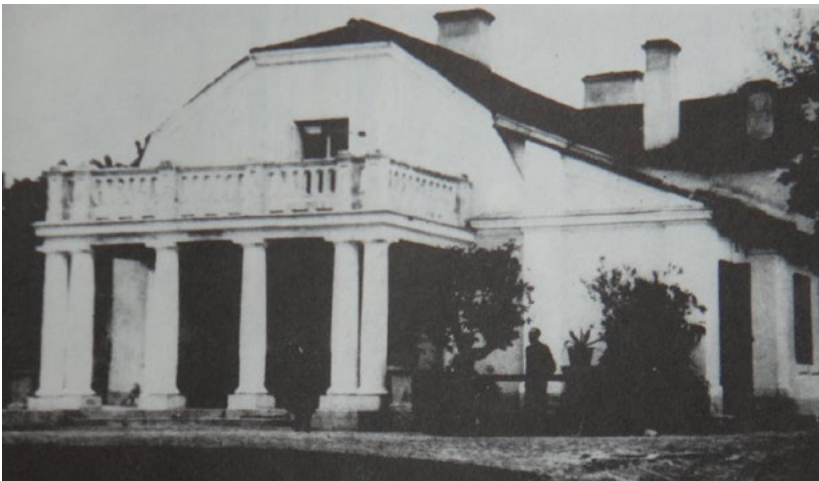


Fig. 3. Undated photograph of the court, L. Świetlicki, Miasto Piaski, Kronikarski zapis dziejów, p. 99



Fig. 4. Photograph of the manor house from before 1960, W. Myk, Karta z dziejów powiatu lubelskiego, p. 43

5 51 ha of forests, 305 ha of arable land, 27 ha of meadows, 1 ha of pastures, 3 ha of water, 10 ha of fruit orchards, 0.65 ha of land for development, 1.4 ha of park, 9 ha of ditches, borders.

6 APL, UWI, Department of Agriculture no. 1061, p. 3.

7 Świetlicki, p. 100.

The current manor house

What is now considered to be a manor house originally had an industrial or manufacturing function. The original manor house was a “kitchen” building, which has been confirmed by research⁸.



Fig. 5. View of the facade from the south-eastern side, photo: K. Janus, 2018

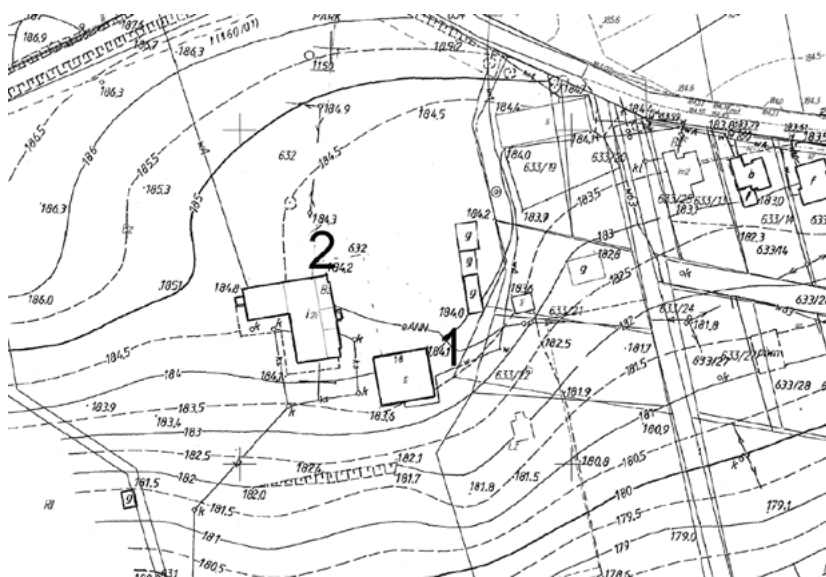


Fig. 6. Situation map (1 – kitchen building – former manor house, 2 – current manor house building)

The first information about the building dates back to 1929 and is referred to as the manor house. It is not clear when exactly it was built, but it was certainly not a residential building, but a manor house located right next to the original manor house. The most puzzling thing is that it was made entirely of brick (7×18×34 cm)⁹. Brick was not a typical material in this area, it was used very rarely, for example in the treatment of holes or corners (in more important buildings), the dominant material in the area has always been sheet metal.¹⁰ Meanwhile,

⁸ K. Janus, T. Stankiewicz, *Badania architektoniczne dworu w Brzezicach T. 1*, 2016 r., p. 5.

⁹ Since 1804, the size of the brick was standardized and controlled by the Russian authorities and was about 7×14×29 cm

¹⁰ In this part of the Lublin region, stone deposits are common, sometimes it is enough to expose about 50 cm of soil (in the case of a manor house, the deposit is located at about 120 cm) to get to the stone deposit, it is worse with clay, which is scarce and of poor quality.

the whole building was made of brick, which certainly significantly increased the cost of its construction. During the research, an additional chimney was uncovered in the structure of the eastern wall (90x40 cm), on which there are no traces of trenches but only streaks and a wooden canal/box with an undefined function, which was made simultaneously with the wall and destroyed during the execution of the current windows (Fig. 6, Fig. 7). The building had walls 110 cm thick, situated about 110 cm below the ground level (it had no cellars), its interior was single-space with a width of about 7.5 m and length of at least 23 m (the northern wall is a secondary element). It was not possible to determine whether the building could have been only a few metres or a dozen or so longer. The interior of the building was a single-space, vaulted hall about 7 m high (Fig. 8, Fig. 10). The building had no windows in the central part and was covered with a mansard roof. It was not possible to determine precisely what function it could have had at that time, but it can be assumed that it had to have a large hearth and most probably boilers in the central and northern part based on brick arches. During this stage there were numerous changes in the interior in a relatively short period of time, which is characteristic of the production process.



Fig. 7. Location of a canal/ wooden box cut with secondary windows, photo K. Janus, 2016.



Fig. 8. Wooden box/channel cut in the external wall of a building, photo: K. Janus, 2016.

For some time the building functioned in its original form, but it was extended in two independent stages. It is impossible to determine the order of these stages. One of them was to make a pseudo-pier in the central part from the east. It was made mainly of local stone and increased the area of the building by about 30 m² (Fig. 9).

The second stage was the extension of the one-storey western part, which was made entirely of 19th century brick and increased the area by about 105 m² (Fig. 9).

At the turn of the 19th and 20th century, the building changed its function from production to a manor house residence (Fig. 11). The adaptation limited the interference to the minimum, only necessary modifications were made. This conversion was probably due to the insufficient area of the manor building (kitchen), however, it was unusual to transform an industrial building into a representative building¹¹. The reasons for such a situation are not fully established, but this is probably the only example of such a change in the province. It is known that the manor house was booming during this period and the owner could afford an expensive reconstruction or even construction of the palace, of which there are many examples in the province. The reconstruction consisted in making a ceiling and dividing the space into two parts, inserting a cast-iron staircase (curved), making new windows and dividing the rooms. From the garden side, a balcony was made on a column, the interior was given a palace character (wooden upholstery of windows and doors, mosaic parquets, sideboard, furnishings, etc.). Modern building materials were used for the renovation. The lintel above the portico was made of reinforced concrete (reinforced with forged steel rods), the balustrade, terrace and columns were probably delivered from Lublin as prefabricated reinforced concrete elements.

Another change of function took place after the end of World War II, when the owners were expropriated and a school was introduced into the building. It was then that the process of „impoverishment“ of the building from its residential character gradually began. The mansard roof was „straightened out“ and covered with eternit, all interior equipment, both movable and immovable, was removed. The curved staircase was removed, the only thing that has survived to this day is the sideboard, which was permanently connected to the recess.

Currently, renovation works are being carried out to restore the object to functionality and permanent use.

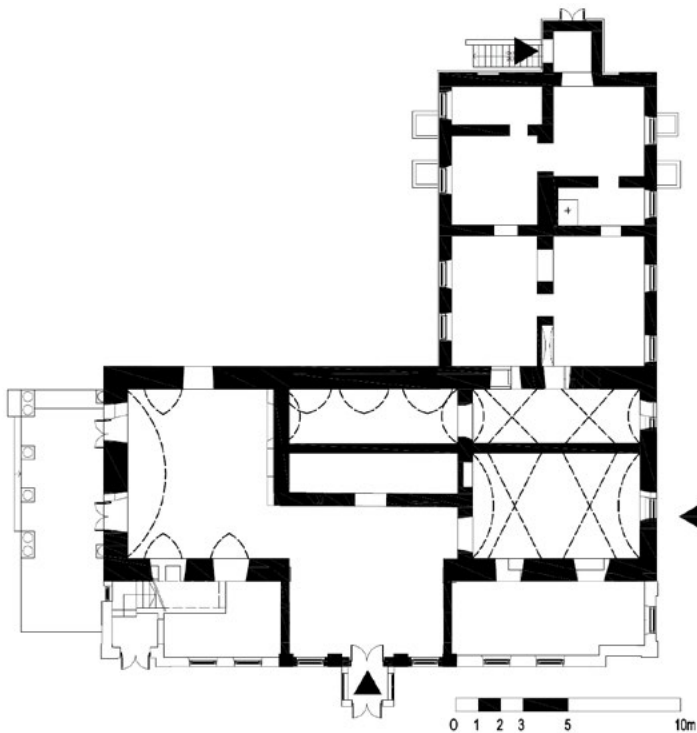


Fig. 9. Ground floor plan – reconstruction of the building at the peak of its production period, Fig. K. Janus

¹¹ Usually, if there was a change of function, the manor was changed to an industrial facility, and if the manor was not big enough, or if it turned out to be not big enough, it was rebuilt or a new facility was created.

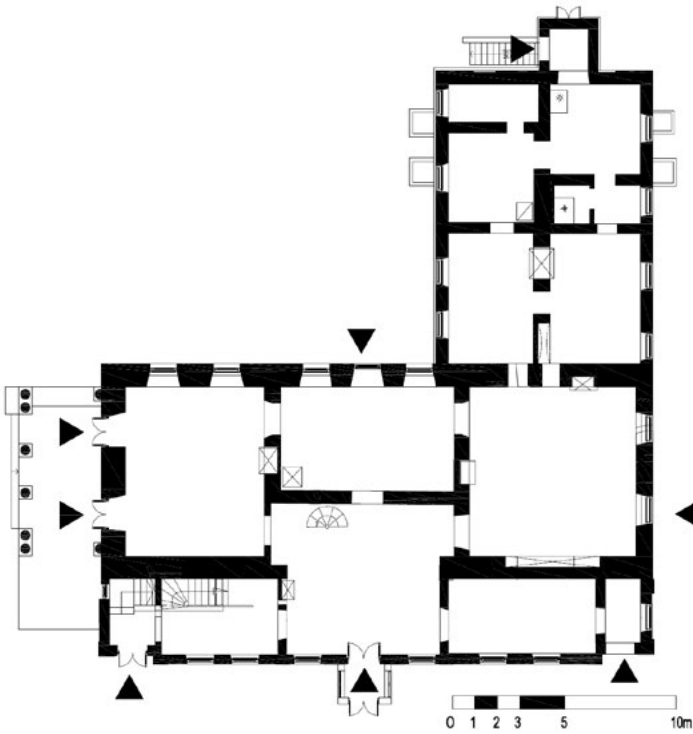


Fig. 10. Ground floor plan – reconstruction of the building undergoing transformation into a court, Fig. K. Janus

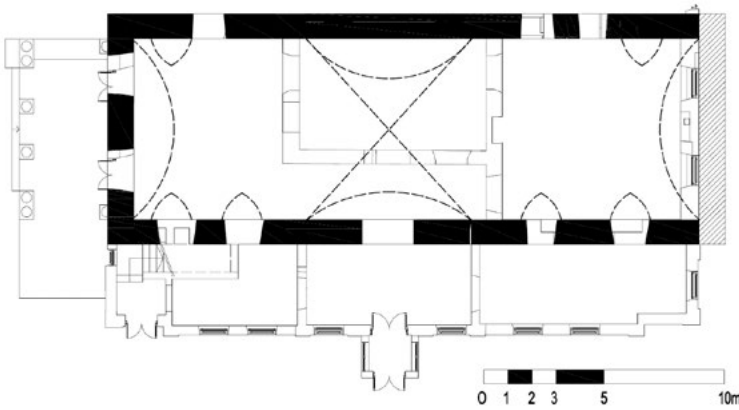


Fig. 11. Ground floor plan – reconstruction of the object in the first phase of its operation, Fig. K. Janus

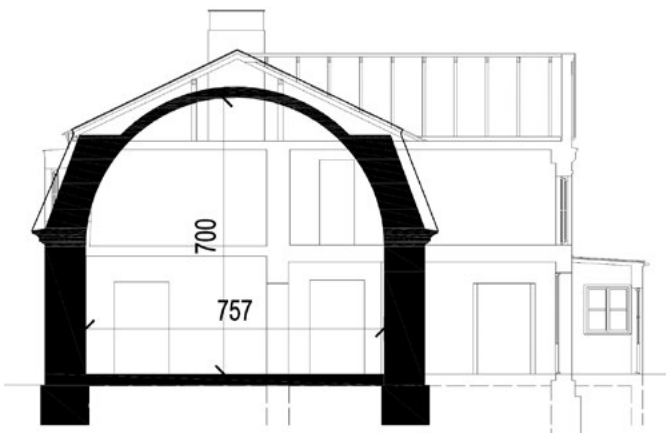


Fig. 12. Section – reconstruction of the object in the first phase of its operation, Fig. K. Janus

Conclusions

The present building, called the manor house in Brzezice, originally served an unspecified production function related to the operation of the manor house¹². It is possible that there was a distillery here. It is certain that there was a single-space hall 750 wide and 700 cm high. Later, the building was at least doubled in size. At the turn of the 19th and 20th century it was converted into a manor house – a residence with a very high standard of finish. At that time, it was divided by a ceiling, interior divisions were added, a balcony on a colonnade and cast-iron curved stairs. In this form, the building functioned until World War II, after which it was converted into a school.

The building is one of the few examples of transforming a farm/production building into a residential function in the Lublin region.

References

- [1] Gmiterek H., *Materiały źródłowe do dziejów Żydów w księgach grodzkich lubelskich za panowania Augusta II Sasa 1697–1717*, UMCS, 2014 r.
- [2] Janus K., Stankiewicz T., *Badania architektoniczne dworu w Brzezicach*, T. 1, 2016 r.
- [3] Świetlicki L., *Dwory nad Giełczwią*, Norbertinum, 1999 r.
- [4] Archiwum Państwowe w Lublinie, Księgi Grodzkie Lubelskie, sygn. 114.
- [5] Archiwum Państwowe w Lublinie, Księgi Grodzkie Lubelskie, sygn. 511.
- [6] Archiwum Państwowe w Lublinie, Urząd Wojewódzki Lubelski, Wydział Rolnictwa, sygn. 1061.

12 Almost every manor farm in Lubelskie voivodeship at that time had a brewery or distillery.

Osieczna – development possibilities as a health and SPA resort

Agnieszka Adamska

<https://orcid.org/0000-0002-5959-9316>

agnieszka.adamska@pwr.edu.pl

Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology

Abstract: In recent years, the interest in balneological, relaxation and beauty treatments has increased. Peloid is the most expensive SPA product, just after manual massage, and Osieczna has natural deposits of this porous, unpolluted peat, which has an overheating, bactericidal, anti-inflammatory and anti-nociceptive effect. Therefore, study on development possibilities of aforementioned area, are especially important for national economy and business, taking local truism into account (pandemic problematics). According to mentioned highlights, this work was divided into four parts: Osieczna (location, historical context, natural values and cultural heritage resources), existing tourist accommodation, possible directions for the development of the tourist base and conclusions – guidelines for the design of new resorts (explains why Osieczna has a great potential to become a health and SPA resort).

Keywords: architecture of Osieczna, resort development, peloid in SPA resorts, architectural developments for tourists, holiday resorts

Introduction

Osieczna has a great potential to be a frequently visited holiday resort. Landscape values, exceptional climatic conditions, location between ten lakes, natural occurrence of therapeutic mud, along with historical monuments, land reserves as well as transport accessibility, are substantial highlights of the town. The main purpose of this paper is an attempt to indicate the directions of development of Osieczna as a health and SPA resort. The work presents guidelines for the design of new developments preceded by analyses of the existing accommodation places, design trends, as well as scientific knowledge. The author raises the issues of requirements and location of future complexes and explains how to adapt the functional programs to its guests. Consequently, lists the features that influence on assessing the resort attractive. Developing Osieczna as a health and SPA resort plays an important role in promoting local tourism, especially now, when current world pandemic has shown that there is a huge demand towards indigenous, small-scale holiday resorts.

Osieczna

The town is located in the south-western part of the Greater Poland Voivodeship, 9 km from Leszno, and is well connected with significant cities: Poznań (70 km), Wrocław (109 km) and Berlin (288 km). Easy transport access makes Osieczna a popular place, not only by Leszczynians, but also tourists from more distant regions (the most popular means of transport is the car, it is also possible to take a train to Leszno, then bus to Osieczna). The first mention of the town dates back to 1393, however it is assumed that receiving town rights took place in 1370. The first known panorama of Osieczna was published in 1840 in *Przyjacieli Ludu* weekly (No. 37) [14]. Currently, Osieczna has approximately 2400 inhabitants [5, 11, 15].

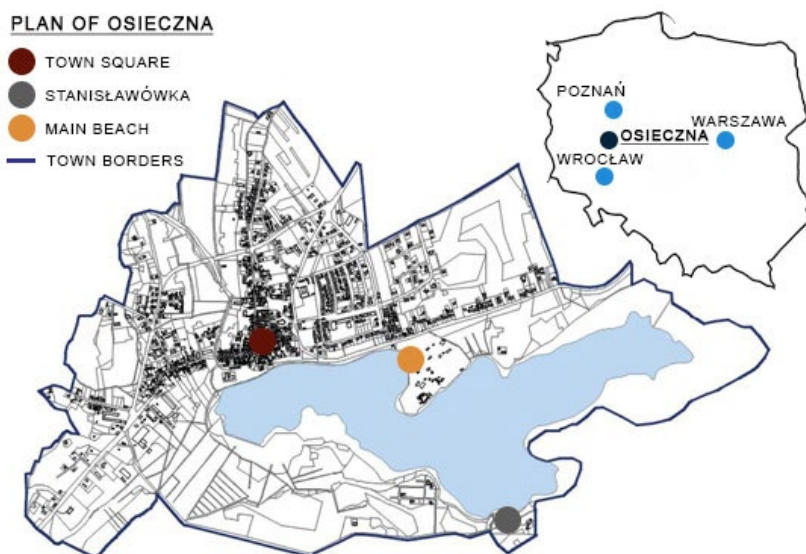


Fig. 1. Osieczna's location (scheme prepared by the author).

Osieczna is characterized by many monuments, which presence may be conducive to the development of local tourism. Furthermore, holds a medieval spatial layout that has survived to this day. The trapezoidal-shaped market square is marked by historic tenement houses. The oldest, Rynek 34, dates back to the end of the 18th century. Colorful facades of the 1–3 storey buildings (each with its own characteristics) give Osieczna a small-town climate. The road passing through the square's center, divides space into two triangles. It is worth mentioning, that in the past, Osieczna had a wooden town hall situated in the middle of the market square, it was even rebuilt after being burned down at the end of the 18th century, unfortunately after few years the structure was dismantled) [5,9]. Contemporary town hall is located in the corner of the market square. In the direct neighborhood of Łoniewskie Lake (covering more than one-fifth of the town area) there is a 15th century castle with sandstone portal from 1600, as well as a 26-meter tower built in 1900. In the past, the building served as a sanatorium, now it houses a rehabilitation center. 15th century Holy Trinity Church with preserved altars, pulpit and font, lapidary (located on the site of the former Jewish district) along with The Sanctuary of Our Lady of Sorrows (Franciscan monastery) constantly attracts people interested in history of Osieczna. Another historical tourist attraction is a group of "Kozłak" windmills (the only in Poland preserved complex of three windmills from 1729, 1761 and 1783 standing in close proximity to each other, today's seat of the Museum of Milling and Agriculture and symbol of the town) [5, 16, 17].



Fig. 2. Osieczna – Group of historic windmills (photograph taken 15.09.2020 by the author).

The development of tourism (types of accommodation, tourist offer) depends also on climatic conditions. Environment analysis of Osieczna presents that the town possesses special climatic conditions. The local temperature amplitudes are lower than the average in Poland, which entails mild winters and earlier-coming springs. The average annual temperature is 8.3 degrees (with more than 225 sunny days in year). The town is surrounded by numerous forests providing exceptional natural and landscape values where appear rare species of plants and birds. In Stanisławówka part, there is a deep erosional dissection of land called Wydor. For the above reasons, Osieczna is visited by botanists and ornithologists studying unusual specimens. Landscapes of the ground moraine hills as well as the relics of the terminal moraine are used for terrain therapy. The Samica River flows through the town [11].

Most importantly, Osieczna has a natural resources of peloid (Greek: *pelos* – mud), porous, unpolluted peat, which has an overheating, bactericidal, anti-inflammatory and anti-nociceptive effect [3]. The healing activity of the therapeutic mud began to be used in medicine from the 19th century. The resources of Osieczna's peat were estimated at 2.7 million m³ with an average deposit thickness of 3.2 m [11]. In 1922, on the premises of Stanisławówka started operating a villa – private mud treatment establishment, where dr Bronisław Świdorski treated diseases with local mud (till World War II) [5, 12]. This physician used it to heal patients ailing on rheumatism, inflammation of joints or muscles, neuralgia, sciatica, anemia and others. As a medical doctor, president of the Tourist and Sightseeing Society of the Leszno county and a committed community worker, Świdorski promoted the establishment of a health resort in Osieczna.

Osieczna, located in the Krzywiński Lake District, (part of the Leszczyński Lake District) due to its location is favorable for the development of tourism. The Municipality contains ten lakes, the largest – Łoniewskie Lake (102 ha, zander type) is located in the town [16]. The earliest mention of Osieczna's summer resort comes from the second half of the 19th century. Originally the bathing area (located on the Łoniewskie Lake peninsula) did not have a beach, as there was no tradition of sunbathing (lake baths were used for therapeutic purposes). Access to the water was provided by the stairs leading directly from the bathroom building (which was later on destroyed during World War I). Few years after the war, it was decided to continue the development of the resort. In 1924, the town authorities bought plots of land by the lake, where a new summer resort was planned. In place of the former bathrooms, there was created a complex containing bath building (destroyed at the end of World War II), beach and piers. A restaurant and a hotel were also raised at that time. In the 1950s, a new, larger beach with imported sand was formed. In the 1990s, the restaurant building was demolished and started a tendency to build Employee Centers, now privatized [5,9].



Fig. 3. Osieczna – Contemporary pier and walking path of circles (photograph taken 15.09.2020 by the author).

In 2009, a new pier (the largest in region) with a viewing platform was built, recently renovated in 2020. At the same time, a pier for anchoring boats was located next to the beach. In 2012 the town authorities decided to build a walking path of circles mounted on the lake surface and a fountain (illuminated at night, working between May and October) [16]. Inland of peninsula are situated gastronomic points, public toilets with showers, beach volleyball area, football and basketball fields and a playground for children. Town authorities constantly improve Osieczna by realizing new developments (in 2020 creation of the Social Activity Center

and communal nursery) and road constructions [18]. In plans is also a 25 m viewing tower (in place of former of 8,5 m) [19]. Moreover, Osieczna is a place of concerts, festivals, exhibitions, angling competition and other events activating residents and enriching tourist offer [20].

According to Google, Osieczna's beach is ranked 4.2/5 (1075 reviews) [21]. People appreciate food service, parking, safety and cleanliness of the area. Among the negative opinions are listed: a low water clarity, undeveloped tourist accommodation, lack of aesthetics and modern solutions. It is observed, that Osieczna is popular to come for few hours, to spend time on the beach, only few people stay overnight. In the past, also the lack of a waste water treatment plant contributed to the cessation of tourism development in Osieczna. Bathing bans announced over the years, due to insufficiently clean water in the lake, could have influence on local investor's discouragement to build resorts, consistently, the tourist potential of Osieczna was not used. Building a waste water treatment plant (modernized and extended in 2016–2018) and sanitary network completely solved the problem of sewage management [11,22]. Łoniewskie Lake is the only one in region, that meets the conditions of a bathing area, thus the purity of the water is checked several times during the season [23]. Present land reserves allow the development of the new resorts.

Existing tourist accommodation

- Jeziorki Manor House and stud farm – a guest house, located in a 19th century Hans Hasche Tyrolean Style manor house, is a part of the horse farm complex surrounded by a 5 ha park. The resort has 30 rooms (50 bed places) equipped with bathrooms and TV. The guests have at their disposal a bar, restaurant, billiard room, sauna, 2 tennis courts and a mini zoo. Around the buildings is created an exhibition of historical items and agricultural tools [24].
- The palace in Witosław – Apiherba apiphytotherapy center with 6 ha park and private beach, located 5 km from Osieczna, over the shoreline of Witosław Lake. The resort has 23 rooms (52 bed places) equipped with bathrooms (all adapted for people with disabilities), telephones and TV. The complex includes: drink bar, billiard and bridge room, conference room and a ballroom. Moreover, there is a SPA&Wellness area with sauna, solarium, gym, also stable, playground, tennis court, playground for children and sports equipment rental. Therapies that are practiced in the palace base on apiculture products and herbs [25].
- Palace, Manor and Park in Drzeczkowo – the complex, located 4 km from Osieczna and surrounded by 15 ha park, has 44 rooms and 8 apartments (120 bed places). Moreover, contain a restaurant, pub, multi-functional rooms, fire place area, mini golf, petanque and sauna. The complex was completely restored in the first decade of the 21st century. One of the attractions is a sensory garden located between the buildings [26].
- Waykiki holiday-training center in Osieczna – The complex contain wooden houses and brick terraced houses situated next to the beach, 70 bed places in total. There are three multi-functional rooms with 30, 50 and 350 seats [27].
- Rogatka Pension – located in the market square of Osieczna has 27 beds with possibility of adding 5 extra. All rooms are equipped with bathroom, WiFi, TV, telephone, some have air conditioning and leisure area. There is a restaurant on the ground floor of the building [28].
- Apollo Pension – the resort has 34 beds. Some rooms are equipped with bathrooms and kitchenettes. Guests have at their disposal a jacuzzi, gym, garden and own fish ponds [29].
- Morena youth hostel – has 65 beds with shared bathrooms, self-service kitchen, table tennis and a fire place. The facility is intended primarily for the groups (school trips, bicycle rallies, sports camps etc.), however individual stay is also possible. 50 m from the hostel there is a school with a canteen, 2 gyms and playgrounds for small games (accessible for hostels guests) [30].
- Relax summer camp complex – 90 beds in rooms and bungalows. The resort contains: canteen, recreation room equipped with table tennis and table football, playground for children, fire place. The resort specializes in organizing school trips, summer and sports camps as well as corporate parties [31].
- There are also agritourist places with few rooms (e.g. U Janeczki, Zielona Zagroda, Na Wzgórzu, respectively: 30, 4, 15 bed places), seasonal campsite and private summer houses to rent [32, 33, 34].

According to data published in 2014 by the Central Statistical Office, Osieczna Municipality tourist base consisted of 10 structures (6 functioning all year-round). Throughout the calendar year, 15 747 overnight accommodations were provided including 220 overnight stays to foreign tourists. This is 0.3 people per square meter per day [11]. According to data from 2019, in Osieczna Municipality were registered: 1 hotel, 1 pension and 7 accommodation facilities. Central List of Hotel Resorts includes one structure: 2* hotel in Kąkolewo (located in municipality, 7 km from the town) [35]. However, Hotel u Macieja suspended activity and changed the owner, who switched its function to a roadhouse [36].

Establishing on the analysis, it is stated, that the existing tourist base is currently modestly represented. Most of the above-mentioned resorts are characterized by average standard and bland architecture. The complexes are opened all year-round, however, mud treatments are not used in any of the accommodations. All existent palaces, manor houses and pensions have proper space and tools to organize wedding ceremonies, integrative events, family and company celebrations. There are no modern SPA resorts, also lake potential is neglected. In conclusion, substantially introduced development of Osieczna, as a health and SPA resort, would bring mutual benefits, both for tourists and town residents. Especially, that Osieczna possesses large land reserves for building new resorts. Higher amount of tourists would revive the local economy. The infrastructure and service offer would be enriched. Consequently, the number of work places in tourism sector would also increase. Returning to mud treatments in Osieczna, could be a promotion of the entire region, unique feature of the town.

Possible development directions

The upcoming demographic boom of people over 60 years, growing society's health awareness, along with fashion for staying fit and active, contributes to the increasing demand for nearby SPA resorts. Moreover, increased number of middle-income and affluent people, as well as the number of late weddings and single women, affects the demand. In modern times, growing number of people undergo beauty treatment, the market of aesthetic medicine treatments and cosmetic services is showing a growing tendency. According to Alejziak, tourism is a psychological phenomenon, that bases on, increasingly important, part of contemporary human needs (e.g. people plan and visualize the trip before departure, later on, compare their imaginations with the actual state) [1]. Moreover, trips and holiday stays, have a salutary effect on mental and physical health in terms of: stress reduction, replenishing vital energy, general relaxation and restoration of psychophysical balance. Consequently, leisure deficiency reduces productivity and work efficiency, also may contribute to suffering from mental disorders. It is estimated that 7.5 million of Poles experience various types of mental disorders every year, what means a huge demand towards health and SPA resorts [37]. Another reason for building such developments, is a trend of moving business meetings outside offices e.g. to SPA centers. Therefore, exist many arguments in favor of returning to mud treatments, a fortiori that Osieczna possesses its natural deposits. The balneology may be a recognizable leitmotif of tourism in the town. While considering possible directions for its further development, the topic of Coronavirus must be taken into account. After all, the global epidemic is the biggest cessation to the tourism industry in recent years, followed by the visible economic crash (concerns all types of accommodation, flights, travel agencies, guides, transport carriers, tourist attractions as well as restaurants and shops in tourist centers). According to UNWTO, ongoing pandemic of COVID-19 has an impact on significant limitation of tourist traffic (with estimated decrease in travels of 58–78% comparing to previous year) [38]. Developing Osieczna would promote local tourism and micro-travels (also for tourists from Germany or Czech Republic) what may strengthen the local economy and support smaller forms of tourism. Also, creating intimate-scale, out of town resorts would provide safe, uncrowded places to stay in time of keeping social distance. Thus there are grounds for questioning in what direction should tourism in Osieczna be developed?

Przeclawski defines tourism as the entirety of spatial mobility phenomena related to the voluntary temporary change of the residence place, rhythm and environment of life, as well as coming into personal contact with the visited environment (natural, cultural or social) [10]. Kornak and Rapacz named tourist functions, which are: leisure, health, training and education, city-forming, cultural education, economic, ethnic, political, shaping ecological awareness [7]. World Tourism Organization, in 2019 published an UNWTO Tourism Definitions to establish commonly understand segments. The work divides tourism into: cultural, ecotourism, rural, adventure, health, Wellness, medical, gastronomy, business, coastal, maritime and inland water, city, mountain,

education, sports [13]. In light of these division, Osieczna, due to its location, natural and historical values, as well as predispositions may involve: cultural, health/Wellness/medical tourism (these are umbrella terms), rural and ecotourism. In relation to lake location, is identified as inland water tourism (in literature it is common to find term lake tourism). Further, Alejziak divides tourism into hard and soft [1]. The first features consumption, passivity and focusing on comfort. Example in this regard are group touring trips organized by travel agencies connected with fast taking photos, buying souvenirs in the first visited shop and going to another attraction. This kind of tourism is assessed negatively, leads to high saturation of the resorts, often exceeds the limits of tourist capacity, consequently causes degradation of the natural landscape. In addition, tourists, not interested in local tradition and culture, spend most of their time in hotels, what builds a border between resorts guests and locals. In opposition to mass tourism, there can be observed a development of soft tourism phenomenon, so called aware or mature. The term is associated with experiencing the nature and local culture, bases on repose and sustainability. Within this trend resorts are still being built, but the priority is to protect the natural, historical and cultural value of the place. Vacationists integrate with local people, visit services, go sightseeing, what leads to harmony between the development of the resorts, environmental protection and comfort of town residents. The soft tourism resort is meant to be a place of relaxation and leisure. With regard to the above, town characteristics and the fact that the mud treatment might be a highlight of the resorts, direction of developing soft tourism in Osieczna is evident.

Conclusions – Guidelines for the design of new resorts in Osieczna

At the moment, there is no comprehensive Local Development Plan for Osieczna, which is a great opportunity during its formulation. The spatial policy of the town is defined in the Study of spatial development conditions and directions of Osieczna Municipality adopted on 20 October 2016 [11]. The text does not place much emphasis on the development of tourism, however it is suggested to: “strive to use the existing environmental predispositions for the development of tourism and recreation, excluding erecting large resorts, preferred forms addressed to individual tourists and smaller groups of people with specific interests, e.g. fishing, bird photography, cycling, canoeing, horse riding, training and conference meetings, as well as health and rehabilitation stays” [self-translation]. When analyzing the possibility of development Osieczna one should start with defining basic terms connected with health and SPA resorts as well as sanatoriums.

Resort is a self-contained commercial establishment, which attempts to provide for most of a vacationer’s wants. Term SPA (Latin: *Sanus Per Aquam* – health through water) currently refers to general description of treatments aimed at improving health and well-being and the name of the place where they are performed. Błądek compares SPA treatments to rituals aimed at regenerating the mind and relaxing the body and creates groups: Resort SPA (hotel, located out of the city, in which SPA services are the dominant section), Hotel SPA (where treatment services are offered additionally) and Hotel Wellness Center (where some treatments are offered) [2]. According to reform of 28 July 2005 related to health resorts, resort communes and its protection zones, health resort is a dedicated area (for the purpose of using and protecting natural medicinal raw materials located in its area) where health treatments are provided [39]. When appearing significant health values (climate, water properties, air), appropriate buildings (called sanatoriums) and devices for rest and treatment, the area can be given the status of a health resort (Polish: *Uzdrowisko*). However, separation of protection zones imposes certain restrictions. In authors opinion, it is enough to provide the resort character to Osieczna (without official status). The town, thanks to the use of peloid can be recognized on the map of Poland as a place of health tourism, conducive to relaxation in silence and harmony with unspoiled nature.

Location, size and capacity of facilities

Before starting the construction of new facilities, it is necessary to create a well-elaborated town expansion plan admitting priority to the protection of natural conditions and landscapes. On the scale of urban development, new structures along with existing buildings should constitute a coherent whole. The indication of guidelines for the design of new developments will eliminate the increasingly common phenomena of “spontaneous

urbanization". It may be helpful to determine: the dimensions, proportions, features, colors or preferred building materials of the newly designed resorts, however it should be prohibited to create the same looking district-scale buildings (in order to protect the small village character, genius loci of Osieczna). Also, when proposing streets grid for undeveloped part of the town and land dividing it is necessary to avoid artificial, unjustified divisions. A question arises to analyse potential locations to build new resorts, near the existing developments or on the sidelines, currently free from buildings part of the town? How to exploit the potential of the coastline? The advantage of such structures can be the view of the lake from windows (also rooms with balconies are considered more attractive).

According to Study on Conditions and Spatial Development Directions of Osieczna Municipality, suggested dimensions for new developments are: minimum plot area – 1000 m², maximum building intensity – 0.35, minimum biologically active area – 80% of the plot area for summer housing and resorts developments and minimum plot area – 1500 m² with minimum 20% of biologically active area for service buildings. In case of residential-service buildings located within boundaries of the town minimum plot area is 600 m², maximum intensity 0,85 (single family and service), 1,2 (multi-family housing) and 35% (service), 50% (housing) of biologically active area [11]. Considering the size of Osieczna, it should be forbidden to create large hotel enterprises (the scale of new resorts must be adjusted to existing town developments). It is recommended to design smaller, family-run guest houses, keeping proportions between the new buildings and recreational areas. The average number of beds in Polish therapeutic resorts is 128. More than half of the facilities have up to 100 beds [8]. The resorts in Osieczna should also not exceed this number (indeed, soft tourism bases on minor concepts). The guidelines are based on author's analysis of Osieczna and general trends in tourism and architecture. This paper composes introduction to topic, which will be elaborated in future, however the procurement of accurate data requires complex and precise research.

Guests

Common statement among architects says, that "if something is designed for everyone, in reality is for nobody", however, when designing tourist accommodation, the resorts should be universal, accessible for stay of a single, senior, person in a wheelchair as well as a family with children. All resorts must also be adapted to the needs of people with disabilities [40]. Development's character can be determined by the room size, standard or offered services. The common method is to inform guests (using web portals), that the resort is for families or adults only (then the guest is aware of possible noise or events) or that the resort is especially liked by people focused on entertainment (sport activities or discos). This solution allow, those who look for silence, to find another, more quiet accommodation.

However, general tendency is to design for diversified group of users, also modern approaches move further away for designing for seniors only [40]. Stam, Verbeek and Ann in their paper focused on the correlation of architectural design with the creation of social life, showing how architecture affects human behavior [41]. In conclusion, it is suggested to keep some "openness" in design, avoiding too rigid function imposing that limits the possibility of use to a narrow group of activities or people. Following this reasoning, contemporary architecture needs flexible facilities that allow, when it is needed, the introduction of additional functions. The article presents two approaches to enterprise, the first based on the flexibility of the building with keeping "openness" for previously unplanned functions, the second based on strictly defined function, called "specificity". In case of Osieczna there is enough space for various types of accommodation especially of guest houses or hotels standard.

Functional program

Requirements as to equipment and the range of services provided (including gastronomy services) depend on type of accommodation and are strictly defined in respective ministerial order (regulation on hotels and other resorts where hotel services are provided) [42]. According to the document, the resorts are divided into following groups: hotels and motels (1*-5* standard), guest houses (1*-5* standard), camping (1-4* standard) and

campgrounds, guest accommodation (I–III category), youth hostels (I–III category) and hostels. The requirements refer to: external development elements, installations and technical facilities, function elements, living area, services and other elements. All groups must meet different requirements, so it is important to declare type of the accommodation before preparing the project. Just to give few examples, in terms of sanitary units, all hotel's and motel's rooms must be equipped with bathrooms, but in case of other types of accommodation the demands are more flexible (e.g. only 4* and 5* guest houses must contain full sanitary unit in each room). In former Polish sanatoriums and guest houses there are often rooms with shared bathrooms, where guests to use toilets, washrooms and showers go to accessible from corridor rooms (separately for men and women). At the same time, in Austria and Germany, when designing those structures, there is no practice to create rooms without full sanitary unit [8]. In authors opinion, the newly designed resorts should meet the standards of the 21st century. For hygienic and safety reasons (especially in time of ongoing pandemic) and to ensure comfort of use, each room should be equipped with a bathroom with a shower or a bathtub (it is common to find both, bath and shower in luxury hotels, however most resorts equip bathroom with shower only). Another example is the reception, functionally and psychologically crucial space of facility, which should be located in the main hall and be visible from the entrance. What is more, must be spacious enough to comfortably accommodate the checking-in organized groups. The required area of the reception hall (which grows with the type of accommodation and amount of rooms) is minimum 30 m² for 5* guest house and 50 m² for 5* hotel [42]. An efficient, visually attractive reception desk with friendly staff is decisive when it comes to liking or disaffecting the facility at the beginning of the stay, thus reception is identified as the showpiece of the whole resort. Crucial issue to analyze before designing the facilities is selecting forms of spending time. The number and type of services offered by the resort is also included in the regulation. The advantage of the resorts may be the possibility to perform various activities (also during bad weather) like as shops, SPA&Wellness area, indoor swimming pool, gym, library or cinema room. The facilities may have multi-functional rooms (to organize training, conferences or parties), possible to be rent without staying in resort. In case of smaller developments, when implementing attractions is not profitable, such services may be open for people outside the hotel.

Rooms from guests expectations

Krasiński in his publication about sanatorium market in Poland presents the results of a survey, in which bathers of sanatoriums were asked what rooms they expect (and in which they stayed) [8]. 35% of people would like to stay in a single room (but only 15% of them stayed), 60% would like to stay in a twin room (stayed 47%). The smallest number of people, 5%, would like to get a triplet room, while 38% of guests stayed in such a room. In one of the surveys, guests were asked what they consider attractive when choosing a room. The most frequently asked question was how many beds were in the room. At the forefront of questions there was also an inquiry about the capacity of the wardrobe and the type of bedding. People also put attention to curtains, whether the room is clean and size of the room. They also asked about the possibility of furniture rearranging. At last but not least, guests ask about room lighting, furniture arrangement and room equipment such as a kettle, radio, dryer or TV. The results of the above survey are an indication for future designers what rooms guests expect, what affects their choice and which rooms are the most preferable. Analysis shows that in the greatest demand are twin rooms. Also functionality and appearance of the rooms contribute to the good feeling of its users. The length of stay affects the identification with the room. Bathers that stay in sanatorium for 3 weeks identify more strongly with their "temporary home" than people who come to the guest house for the weekend. However, regardless of the length of stay, the room should not only be visually attractive and functional, but should also provide complacency, security and harmony (after all, staying in sanatorium, hotel or guest house must be beneficial to mind and body).

Openness or closure?

There are many cases of facilities that work as separated zones not accessible to people outside the hotel (completely separated from the town with a high fence). The operation of accessible restaurants, gardens, or

services should be considered as mutually beneficial. It is significant to specify which function and spaces will be available to the public and which reserved for guests only. Due to sustainable development of Osieczna, the locals may gain new services and places to rest. Integrated with the inhabitants guests more willingly go to the see the town. Also, finding balance between resorts and existing buildings is a challenge for designers.

All year round and seasonal resorts

Mud treatments, like other health and beauty practices, can be carried out all year round. Regardless of the length of stay, Osieczna offers a wide range of attractions every day of the year is also a place where concerts, exhibitions and festivals are organized all year round (however, this year the biggest were cancelled due to ongoing pandemic) [20]. Tourists can try sport activities like: Nordic Walking, jogging, cycling, swimming in lake, horse riding or sleigh rides during the winter [24, 25, 26]. For water sports fans there is a water equipment rental with canoes, windsurfing, pedal boats and boats, but Osieczna is especially recommended to people who appreciate contact with nature: picking mushrooms, fishing, wandering through forests, observing animals and changing colors of the trees. With a well-elaborated strategy of development, Osieczna can be popular with tourists both in summer and in other seasons of the year. In addition, the facilities may provide various stay offers: from treatments without staying overnight, 1 day treatments, weekend stays as well as longer, holiday stays. The offer may also vary due to the features of the stay: beautifying, relaxing, health, rehabilitation.

Food preparing and gastronomy services

At the design stage of resorts, the type of gastronomy should be planned (the regulation specifies the required food service). Dining rooms must be functional, clean and please the senses. Moreover, should allow keeping the distance between guests and provide the possibility of dividing the whole into smaller divisions. Many facilities have one large dining room that can accommodate all guests at once, and even visitors from neighboring sites. When planning a restaurant, the kitchen part should constitute ca 50% of the dining room area [2].

Nowadays, ends tendency of serving meals at precise hour giving way to intervals of time. Previous solution involved crowds on the corridors (especially at the elevator). In addition, the kitchen required a large surface, equipment and utensils (also more kitchen and serving staff were necessary). The solution also generated noise in the dining room, what constricted to create an intimate atmosphere of eating. A common way to solve gastronomy area is to serve meals in the form of a buffet. The guests decide themselves what time to come to the dining room (without feeling pressure to eat at precise hour). With such a crowd reduction, dining rooms may be smaller and providing the privacy. The designed dining room should have tables prepared for a different number of guests (the equipment should be mobile to freely arrange the room). An advantage will be the organization of a seasonal gastronomic garden to enable eating meals outdoors.

Contemporary eating meals, does not limit to meeting physiological needs. People want to discover new tastes, treat cookery on par with the art. That is why gastronomy tourism (experience linked with food and related products and activities while travelling) raises popularity. People become aware of diversity of products and cooking methods. Going to restaurants is also communing with beautiful paintings and sculptures. It is a place of meeting with friends and business negotiations in inspirational interiors. Another tendency is to provide space for working in dining rooms e.g. electric sockets, Internet access, TV with information programs, daily newspapers. Cafés and bars, become place of concerts, performances and discos (in hotels are also location of the nightlife).

Mud treatments return

There is a chance to create out of the naturally occurring in the lake peloid a leitmotif of Osieczna, the more the interest in balneological, relaxation and beauty treatments is constantly growing. Among many forms of mud therapy, the most popular are: mud baths (1 l peat mass/2 l water, ca 100–150 kg of peloid), half-baths

and compresses. Currently, however, the phenomenon of limiting use of mud in resorts is observed (mud can be used once, later on must be disposed of appropriately, however, in some countries, after storing in clarifier for 10–15 years, it is added to new deposits). Peloid, due to its properties (organic substances and salts), finds use in medicine and cosmetics (e.g. cellulite reduction, smoothing wrinkles, regenerating hair). Therapies regenerate the epidermis and damaged tissues, as well as increase the skin blood supply. Motor system overload diseases, neuralgia, rheumatic diseases and inflammations are some indications for mud treatments. Peloid also helps with curing some types of infertility [3, 6]. To continue this concept, detailed research on local mud as well as the profitability of mining and processing business should be carried out. Perhaps the process of extracting and grinding mud could be a tourist attraction. Until now, these processes took place in separate buildings called mud plants. Presenting obtaining mud to tourists (similar to showing the production of gingerbread or beer) could become an attraction, and just like Toruń is known for gingerbread and Żywiec for beer, Osieczna can be equated with peloid. At the design stage, planning to return to mud treatments, it is necessary to plan proper area needed to prepare and carry out treatments. The offer of mud therapy can be enriched with massage service, saunas, jacuzzi, relaxation room and swimming pool. In Błądek, there is specified the area of recreation and Wellness, in case of small resorts it is 200–300 m² of total usable area, for larger facilities the area varies between 300–600 m² [2].

Sustainable design

Over the recent years environmental awareness has grown. People noticed negative effects of climate change including biodiversity loss, problem of water shortage and contamination and to fight with the problem developed ideas concerning energy and water saving as well as pollution preventing solutions. There is a time of building eco-friendly facilities, in High and Low tech trend. High tech concerns advanced systems (intelligent buildings that manage themselves) and devices like solar panels, photovoltaic cells, wind and water turbines. It is recommended to use ecological fuels or heating pumps. The topic of energy saving and pollution preventing is valid in context of tourism, after all facilities need to consume much energy on heating, mechanical ventilation, alarm systems, air conditioning, lightning and working devices. Annual energy demand of hotels oscillates between 305–330 kWh/m² (for comparison, it is estimated that consumption of a traditional, 4 people single-family house is 120 kWh/m²) [4,43]. Low tech focuses on local building traditions, natural or recycled materials (also obtained from demolitions). If possible, buildings should be created in place of former facilities (not to occupy new plots). Also the size and shape of the building should be reasonable and use natural features of wind, sun, greenery. An example in this regard is locating windows to the south, east and west to heat and to provide natural ventilation or using greenery to protect from wind. Both trends provide the efficient use of renewable energies, however high tech puts on a pedestal machines and technological possibilities, whereas low tech concentrates on nature, human and local methods. More and more often one can meet the opinion that the construction of an ecological high-tech building has an ambivalent effect on the environment. There is a criticism of the high cost and complex process of material production, also the need for import from distant factories.

According to Osieczna, the new structures should correspond with the contemporary sustainable design trends. Therefore, in the buildings ought to be used ecological energy sources (solar, water or wind). There is also a need for rational procedure of water consumption (e.g. limiters in public toilets, aeration, rainwater possible applications) and garbage production reduction (along with waste sorting). Building ecological buildings not only reduces the cost of maintaining, but also arouses the approval of aware guests. Following a thought of Jabłońska, encouraging ecological approaches, basing on local products as well as implementing solutions favorable to human health and care for the environment can become a part of promotion and marketing of the resorts [4]. At the same time, the development of Osieczna may have negative consequences. It is crucial to analyze how to avoid increased traffic, environmental pollution and chaotic expansion of stalls with food and souvenirs. It is necessary to properly select the scale of the new resort (not to lose the special natural values of the place). Otherwise, Osieczna will not be a place of out of town trips. Crowded resort may disappoint tourists looking for a rest in close proximity of nature.

Architecture

The development deals with implementing new buildings into the existing natural and cultural context. It must be analyzed whether new architecture should refer to the existing buildings. If so, in what way of style, materials, shapes or dimensions? A question arises, if Osieczna has an architecture or details typical for the region? Perhaps has local features or building traditions worth replicating? On the other hand, the newly designed buildings may contrast with the existing buildings. One of the contemporary trends is to combine “the old” with “the new” by contrasting the facades (to highlight the features of the building). It is common to create the contrast within one realization or designing structures that differ from the neighboring buildings. At the same time, due to conjunction of historic and contemporary buildings, the whole has a modern expression without losing its authenticity. Michalski presents that the 18th century buildings in Osieczna were wooden or had a wooden half-timbered structure filled with clay, but most of them were destroyed by the fire in 1793 (the same that consumed the wooden town hall) [9]. The oldest preserved part of the town consists of one-story and single-story buildings with ridge lines along the roads. The compact development of the center still has original architectural decorations, window frames and woodwork. Among the buildings of the 70s. prevail traditional, brick cubes. The observations show that the new architecture of Osieczna is rather catalog and bland. Buildings built after 2000 are mainly detached single-family houses, often one-story ones with a hipped roof covered with tiles. Among the new buildings there are wooden log houses with rich carvings. The layout of Osieczna is characterized by clear and orderly urban planning. The preserved photographs and postcards show the former small-town charm of Osieczna. The ones from the beginning of the 20th century show the characteristic shop signs (currently not preserved) – rectangular stripes with the names of the owners (located between the ground floor and the first floor windows). Over the years changed town elements like roads or lightning. At the turn of the 1950s and 1960s, asphalt was laid in place of the old paved roads [9]. The reconstruction of some former urban elements, such as the cattle yard located in the center of the square (now the 600th Anniversary Square), could be a tourist attraction. In conclusion, it is suggested to keep the architecture of Osieczna consistent (with scale, style, materials or colors). When creating new buildings, excessive saving money and calculation of profit cannot be above design of the buildings.

Coronavirus (COVID-19)

The current situation forces designers to rethink architecture, site developments and technological solutions. Importance of hygiene, disinfection, natural ventilation, semi-opened spaces, keeping distance and maximizing sense of protection become part of everyday life. Also during on-site verification, banners encouraging keeping social distance and disinfectant stand were observed on the beach. New safety rules aimed at protecting guests and staff from infecting are created in resorts. Common spaces (elevators, dining rooms, public toilets, SPA areas, reception) require special attention and implementing intensified health-care solutions. All surfaces should be easy to clean likewise, areas should allow keeping social distance. Devices without touching (automatic soap dispensers, flushes, self-opening doors) proved very useful. In time of ongoing pandemic it is forbidden to use hotel blow dryers in public bathrooms. Rooms are disinfected and ventilated or disinfected with an ozonizer before the next arrival. At the beginning of pandemic all tourist resorts in Poland were closed. In June 2020, due to Guidelines for the hotels in Poland published by the Ministry of Development, food service was limited to take-away only [44]. Shared TV rooms, playrooms for children, swimming pools, saunas, discos and other common areas were excluded from use (however, it was possible to reserve above-mentioned rooms for exclusive use by accommodated together hotel guests). It was required to keep 2 m distance in common areas and conference rooms and forbidden to enter the building without being hotels guest. In September 2020 the social distance was limited to 1.5 m, also opened restaurants and common rooms. It is still required to create an isolation room for person with disease symptoms. The pandemic affected tourist traffic [38]. In Poland, some people gave up entirely on tourist trips, other group chose to spend holiday in the country. Developing Osieczna as a health and SPA resort has a potential to be a safe and small-scale place to rest.

The beauty of Osieczna based on natural values, numerous lakes and monuments have long attracted tourists. The paper shows that correlated actions of resorts owners, local authorities and designers, aimed at

satisfying the needs of bathers, tourists and locals, may result in the development of Osieczna as a health and SPA resort. The beauty and health treatments using local mud deposits, offered alone or together with stay in resorts may become the attraction of the region. Despite growing popularity of SPA resorts in Poland, the tendency is not visible in Osieczna, which properly invested in holiday and SPA developments, has a chance to compete with the best Polish resorts. Quoting Świdzki: “*building here (reminder: Osieczna) a comfortable health resort, in manner to Western Europe model, would be very advisable and, under the supervision of specialist doctors, would ensure success*” [12]. Despite the passage of almost 100 years, this idea still seems to be considerable, albeit continue unrealized.

Bibliography

- [1] Alejziak W., *Turystyka w obliczu wyzwań XXI wieku*, Albis, Kraków 1999.
- [2] Błądek Z., *Nowoczesne hotelarstwo. Od projektowania do wyposażenia*, Palladium Architektki, Poznań 2013.
- [3] Daniłowa N., *Przyroda i nasze zdrowie*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1988.
- [4] Jabłońska J., *Architektura ogólnodostępnych przestrzeni współczesnych hoteli*, Oficyna wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2018.
- [5] Jędraś S., *Osieczna i jej dzieje*, Urząd Miasta i Gminy Osieczna, Osieczna 2013.
- [6] Kasprzak W., Mańkowska A., *Fizykoterapia, medycyna uzdrowiskowa i SPA*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.
- [7] Kornak A., Rapacz A., *Zarządzanie turystyką i jej podmiotami w miejscowości i regionie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2001.
- [8] Krasieński Z., *Rynek usług uzdrowiskowych w Polsce*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości, Poznań 2001.
- [9] Michalski M., *Osieczna (Storchnest). Dawne widoki*, Urząd Miasta i Gminy Osieczna, Osieczna 2005.
- [10] Przeclawski K., *Człowiek a turystyka, Zarys socjologii turystyki*, Albis, 1996.
- [11] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Osieczna uchwalone 20.10.2016 r.
- [12] Świdzki B., *Ilustrowany opis Leszna i ziemi leszczyńskiej*, Nakład księgarni A. Krajewicza, Leszno 1928.
- [13] World Tourism Organization, UNWTO Tourism Definitions, UNWTO, Madrid 2019.

Websites

- [1] Przyjaciół Ludu weekly, year 6, no. 37 (14 March 1840) <http://dlibra.umcs.lublin.pl/dlibra/publication?id=16187&tab=3> (accessed on: 15.09.2020)
- [2] <https://www.polskawliczbach.pl/Osieczna> (accessed on: 15.09.2020)
- [3] http://www.osieczna.pl/asp/pl_start.asp?typ=23&submenu=8&menu=8&strona=1 (accessed on: 15.09.2020)
- [4] http://zabytkowe-wiatraki.pl/?fbclid=IwAR0cFZy42F-a3UD3VuZakUy7hcsObqLdkEEvapYcJIDPs90e8_28r1ChgtY (accessed on: 15.09.2020)
- [5] http://www.osieczna.pl/asp/pl_start.asp?typ=13&menu=4&dzialy=4&akcja=artykul&artykul=3817 (accessed on: 15.09.2020)
- [6] <https://leszno.naszemiasto.pl/zniknela-drewniana-wieza-widokowa-spod-osiecznej-chca/ar/c7-4763359> (accessed on: 15.09.2020)
- [7] https://www.ckibosieczna.pl/kalendarz_imprenz/action~agenda/page_offset~-1/time_limit~1624399200/request_format~html/ (accessed on: 15.09.2020)
- [8] <https://www.google.com/search?q=osieczna+pla%C5%BCa&oq=osieczna+pla%C5%BCa&aqs=chrome.0.69i59j0.2038j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8> (accessed on: 15.09.2020)
- [9] <https://www.ptbnickel.pl/realizacje/inwestycje-inzynieryjne/oczyszczalnia-ciekow-w-osiecznej/> (accessed on: 15.09.2020)
- [10] <https://sk.gis.gov.pl/index.php/kapielisko/156> (accessed on: 15.09.2020)
- [11] <http://www.jeziorki.pl/> (accessed on: 15.09.2020)
- [12] https://www.facebook.com/pg/Apiherba-O%C5%9Brodek-Apifitoterapii-Pa%C5%82ac-Witos%C5%82aw-174536616080319/about/?ref=page_internal (accessed on: 15.09.2020)
- [13] <http://palacdrzeczkowo.com/> (accessed on: 15.09.2020)
- [14] <http://www.waykiki.waldi-leszno.pl/> (accessed on: 15.09.2020)

- [15] <http://www.rogatka.leszczynskie.net/> (accessed on: 15.09.2020)
- [16] <https://meteor-turystyka.pl/apollo-osieczna,osieczna.html> (accessed on: 15.09.2020)
- [17] <http://www.schronisko.osieczna.pl/> (accessed on: 15.09.2020)
- [18] <https://e-turysta.pl/relax-osrodek-wczasowo-kolonijny-osieczna-116364.html> (accessed on: 15.09.2020)
- [19] <https://meteor-turystyka.pl/ujaneczki-osieczna,osieczna.html> (accessed on: 15.09.2020)
- [20] <http://www.agroturystyka.leszczynskie.net/> (accessed on: 15.09.2020)
- [21] <http://agroturystykanawzgorzu.com/> (accessed on: 15.09.2020)
- [22] <https://turystyka.gov.pl/cwoh/kartaobiekту/id/516> (accessed on: 15.09.2020)
- [23] <http://www.gosciniac.ukowolki.pl/> (accessed on: 15.09.2020)
- [24] <https://portal.abczdrowie.pl/coraz-wiecej-chorych-odczuwa-zaburzenia-psyhiczne> (accessed on: 15.09.2020)
- [25] <https://www.forbes.pl/gospodarka/branza-turystyczna-w-czasie-epidemii-koronawirusa-miliony-osob-straca-prace/cnbbjgc> (accessed on: 15.09.2020)
- [26] <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20051671399> (accessed on: 15.09.2020)
- [27] <https://budowlaneabc.gov.pl/standardy-projektowania-budynkow-dla-osob-niepelnosprawnych/wprowadzenie/projektowanie-uniwersalne-objasnienie-koncepcji/> (accessed on: 15.09.2020)
- [28] Stam L., Verbeek P., H. Ann (2020), Between specificity and openness: How architects deal with design-use complexities, *Design Studies*, Volume 66, January 2020, Pages 54–81 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X19300869> (accessed on: 15.09.2020)
- [29] <http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/rozporzadzeniewsprawieobiektowhotelarskich.tekstujednolicony.pdf> (accessed on: 15.09.2020)
- [30] <https://www.ogrzewnictwo.pl/artykuly/budownictwo-pasywne-i-energooszczedne/domy-pasywne-i-energooszczedne/zapotrzebowanie-na-energie-klasfikacja-budynkow> (accessed on: 15.09.2020)
- [31] <https://www.gov.pl/web/rozwoj/hotele-i-inne-miejsca-noclegowe> (accessed on: 15.09.2020)

Practical experiences in implementing participatory budgets on examples of selected cities in Poland

Katarzyna Szmygin

<https://orcid.org/0000-0002-5359-6122>
k.szmygin@pollub.pl

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

Olga Górnik

<https://orcid.org/0000-0002-6157-6252>
gornikolga@gmail.com

Faculty of Architecture, Kraków University of Technology

Abstract: The article presents the idea of the participatory budget and the course of its subsequent editions in selected cities in Poland – Lublin and Olkusz. Since 2018, participatory budgets have been based on the binding law. For several years now, participatory budgets have played an important role in urban development policy in Poland and have been a part of the public debate on local development with the involvement of residents. The article describes selected parts of the 2018 Act and analyses the development of budgets in Lublin and Olkusz.

Keywords: participatory budget, social participation, Lublin, Olkusz

The idea of the participatory budget

In Poland, the Participatory Budget (PB) was first established in Sopot in 2011. Almost ten years have passed since that event, and the number of cities that decide to implement civic initiatives has been growing every year. The participatory budget is considered to be one of the most dynamically developing civic initiatives. The first editions of the budgets in Polish cities were not based on the legislation, which is why municipalities were organising them on the basis of their own resolutions. Since 2018, all cities with district rights are obliged to introduce such budgets¹.

The participatory budget is considered as a good form of public involvement. The idea of the participatory budget is the part of the concept of civil society and constitutes a form of public supervision over the actions of local governments². The participatory budgets have played an important role in Poland's urban development policy for several years. It is a *special form of social consultations*³ being part of the public debate on local development with the residents' involvement.

1 *The act of 11 January 2018 on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies (Journal of Laws 2018, pos. 130), Art. 1.5.*

2 *Leksykon budżetowy Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej (budgetary glossary of the Sejm of the Republic of Poland, <http://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/BASLeksykon.xsp?t=s&id=667DCF4F24778F74C1257A710030C2E9&q=bud%C5%BCet%20obywatelski>, accessed: 04.2020.*

3 *The act of 11 January 2018 on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies (Journal of Laws 2018, pos. 130), Art. 1.3.*

The participatory budget is therefore defined as a dedicated part of a city or municipality budget, allocated to the implementation of initiatives submitted by a local community through direct voting⁴.

Following many years of experience in implementing participatory budgets in Poland and abroad, it is possible to define the benefits of this form of participation. They can be grouped as follows:

- social;
- political;
- educational benefits.

The social benefits of participatory budget consist in changing the role of society in the process of urban development and increasing people's awareness. The residents become active. They have the opportunity to obtain information on other forms of participation in the activities of the local government, such as Zielony Budżet Obywatelski (Civic Green Budget)⁵, or social consultations on other initiatives. Learning about the structure of the institutions by the citizens and conducting social consultations oblige the city authorities to be more careful and transparent. This reduces the risk of corruption at local government level. The effect of implementing the participatory budget is to activate socially excluded groups in decision-making processes (the poor, ethnic minorities, people with disabilities, etc.).

The political benefits of the participatory budgeting consist in improved understanding between local authorities and residents. Studies on the effects of the implementation of the participatory budget show that the introduction of the mechanism increases the chances of re-election of the president (mayor, head of district administration) by more than 10%⁶. In addition, the participatory budget promotes the legitimacy of power and promotes the idea of good governance.

Thanks to the statutory regulations on the distribution of funds from the participatory budget to sub-areas on a municipal scale, the possibility of decentralising finances increases.

The educational benefits, in turn, consist in increasing the knowledge of the citizens about funding, participatory mechanisms, activities of local authorities and distribution of tax funds. The creation of a platform for dialogue between the residents and local authorities raises public awareness and allows to get to know the problems and limitations that city authorities face in their work.

Educating the inhabitants in the field of participation and the possibility of influencing the changes in the city fits in with the idea of sustainable development.

Bearing in mind the sum of the effects, it can be said that the aim of the participatory budgeting is to create a platform for regular cooperation and dialogue between the city authorities and citizens and to involve the citizens in the process of deciding on the distribution of public funds. It should be remembered that projects should cover as many residents as possible. The degree and usefulness in which the selected projects will serve the development of the area depends exclusively on the residents – from the stage of submitting projects to the moment of voting.

Key elements of the *Act on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies* in the context of a participatory budget

On 11 January 2018, with the entry into force of the *Act on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies*⁷, the participatory budget gained the basis in the national system of law. The provisions of the Act created a framework for activities that had been exclusively dependent on the municipality before.

4 Kęblowski W., *Budżet partycypacyjny. Krótka instrukcja obsługi*, Warszawa 2013, p. 8.

5 Zielony Budżet Obywatelski (Green Civic Budget) is an initiative launched in 2016 in Lublin, which operates on similar principles to the participatory budget. The share of greenery in projects submitted by residents must be at least 70%.

6 Sorychta-Wojczyk B., *Uwarunkowania wykorzystania budżetu obywatelskiego w administracji publicznej w Polsce*, [in:] *Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej*, no. 1928, 2015, p. 428.

7 *The act of 11 January 2018 on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies (Journal of Laws 2018, pos. 130)*

When analysing the provisions of the Act, four important elements can be identified.

The basic assumption of the Act is **the obligation to introduce participatory budgets by cities with district rights**: *the creation of a civic budget is obligatory in municipalities that are cities with district rights*⁸. A report⁹ carried out by the Supreme Audit Office showed that most of the 66 cities with district rights had been running participatory budgets even before the Act entered into force.

Another important clause of the law imposes **the size of the participatory budget**: *the value of the participatory budget is at least 0.5% of the expenditure of the municipality contained in the last submitted report on budget implementation*¹⁰. The report drawn up by the Supreme Audit Office (NIK) shows that three out of eight controlled cities with district rights allocated less than the indicated in the Act 0.5% of municipal expenditure for this purpose¹¹.

The third important clause of the Act entitles **every resident of the municipality to vote**. The new rules for conducting participatory budgets do not impose any age limits: *the rulings of supervisory bodies and administrative courts prohibit the division of residents on the basis of any criterion, such as age or entry in the electoral roll*¹². This means that a parent or legal guardian of a minor may vote on his or her behalf according to his or her own preferences. If a parent casts a vote on behalf of a 3-year-old child in accordance with his/her preferences, it is difficult to speak of direct voting. This legal state of affairs encourages wider discussion, as it is likely that legal guardians of minors will gain more votes for projects of their choice.

According to the Act, the funds coming from participatory budgets in towns with district rights **may be divided into pools covering all or a part of the municipality**¹³. Other cities have not received such a possibility. This provision may make it impossible to allocate funds evenly across municipalities. Factors such as the population density of individual parts of the city, the degree of involvement in participation, access to information, and the way in which institutions organise the collection of signatures amplify the disproportions at the stage of submitting projects and then the number of votes.

Due to the Act, a nationwide legal framework regulating the functioning of participatory budgets was created. The clauses of the law organise the rules of operation of the budgets at the national level and give every citizen a chance to vote for a project. This idea is a part of the development strategy of the Polish cities. The universality of the rules gives local governments the opportunity to create the nationwide platform for the exchange of experiences, as well as the unification of the system of evaluation and verification of budgets in cities. Although participatory budgets are not a novelty in Polish cities, evaluation of their legal regulations will be possible only after several years.

The development of the participatory budgets in cities – on the example of Lublin and Olkusz

The presented examples of Lublin and Olkusz have been selected in such a way as to enable the comparison of the course of the participatory budget in the cities of different scale. In both cities, participatory budgets have already been organised for six years, which makes it possible to compare social involvement in the cities in question.

For the characteristics of the development of the participatory budget in the selected cities, it is worth analysing three elements:

- turnout,
- number of completed projects,
- allocation for the implementation of projects.

8 Ibidem, Art. 1.5.

9 Najwyższa Izba Kontroli (Supreme Audit Office), *Funkcjonowanie budżetów partycypacyjnych (obywatelskich). Informacja o wynikach kontroli*, Warszawa, 2019, p. 15.

10 Ibidem.

11 Najwyższa Izba Kontroli (Supreme Audit Office), *Funkcjonowanie budżetów partycypacyjnych (obywatelskich). Informacja o wynikach kontroli*, Warszawa, 2019, p. 15.

12 Dorosz-Kruczyński J., *Budżety obywatelskie w gminach na nowych zasadach*, [in:] *Rzeczpospolita*, 12 March 2019 I no. 60 (11303).

13 *The act of 11 January 2018 on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies (Journal of Laws 2018, pos. 130), Art. 1.6.*

Lublin

The authorities of Lublin were among the first in Poland to allocate funds from the city budget for the implementation of civic projects in 2014. President Krzysztof Żuk justified the introduction of the participatory budget as follows:

Recognising that it is the residents who know best what projects are particularly important for their surroundings, every year we allocate funds from the special-purpose reserve for the implementation of investments and renovations in districts [...] This tool is complemented by the Civic Budget, which will allow the residents to directly indicate how to allocate funds from the city budget [...] With its implementation, the residents of Lublin receive another tool allowing them to participate in the process of decision-making about our city¹⁴.

Table 1 shows the data on the turnout, number of projects and amount of the PBs of the Lublin editions of the participatory budget from 2015.

Table 1. Numerical summary of previous editions of the participatory budget in Lublin, the author's compilation

| | PB 2015 | PB 2016 | PB 2017 | PB 2018 | PB 2019 | PB 2020 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Number of votes cast | 47 k | 68 k | 73 k | 38.5 k | 25.5 k | 26 k |
| Number of persons entitled to vote ^{15,16} | 268.1 k | 272.4 k | 271.9 k | 271.8 k | 339.8 k | 327.3 k |
| Turnout [%] | 17.5 | 25 | 26.8 | 14.2 | 7.5 | 7.9 |
| Number of implemented projects | 30 | 25 | 23 | 44 | 44 | 40 |
| Amount for implementation of projects [PLN] | 10 000 000 | 15 000 000 | 15 000 000 | 15 000 000 | 15 000 000 | 15 000 000 |

The analysis of the previous editions of PB in Lublin shows that their execution is similar to other cities in Poland.

First of all, **the turnout is decreasing¹⁷**. In the first three editions of the PBs, the turnout remained at a high (20–25%) level. Since 2018, a large decline in interest in the project has been observed. In the last two editions of the participatory budget voting, the turnout has fallen to around 7%, despite the abolition of the age limits by the law.

The reason for this may be insufficient promotion of the idea of the participatory budgeting among the city residents. As time passes, the idea loses momentum, which makes promotional activities less intense. Most advertising activities are carried out by groups of urban activists, not by local authorities. Many projects voted for by the residents are not implemented (the reason is the insufficient number of votes), which also translates into a decreasing turnout. The decline in interest in PBs is an issue that requires taking action on the part of the city hall, which should popularise the idea of the civil society, especially among young people.

The amount allocated to the projects remains unchanged – for the fifth time the municipality allocates 15 million PLN for this purpose. The report drawn up by the Miasto2077 shows a close relationship between the size of the participatory budget and turnout – the higher budget amount, the higher the turnout. In the light of this information, the city authorities should discuss whether a higher participatory budget is not be a solution to the alarmingly low turnout in last PB editions in Lublin.

The last element examined is the number of projects implemented. Despite the decreasing turnout, **the number of projects is growing every year**. This is a nationwide trend, observed mainly in the large cities¹⁸.

14 <http://www.lublin.eu/lublin/aktualnosci/10-mln-zi-na-budzet-obywatelski-w-lublinie,1297,66,1.html>, accessed: 06.2020.

15 The data presented come from the statistics on the population in Lublin, which are conducted by GUS (General Statistical Office).

16 The summary takes into account the amendments to the regulations, which, from 2019 onwards, allow every citizen of the city, regardless of age, to vote.

17 This trend is visible in most of the larger cities in Poland, after: Redakcja Miasto2077, Raport: Budżet obywatelski w polskich miastach (Participatory budget in Polish cities), March 2019, p. 4.

18 Ibidem, p. 4.



Fig. 1. a, b Skatepark at Rusałka Street in Lublin implemented as part of the participatory budget, author's own photography (July 2020)



Fig. 2. a – Rezerwat Dzikich Dzieci at Dolna Panny Maria Street in Lublin implemented as part of the participatory budget, author's own photography (July 2020). b – Rezerwat Dzikich Dzieci at Dolna Panny Maria Street in Lublin implemented as part of the participatory budget, author: Rezerwat dzikich dzieci

Olkusz

The city of Olkusz, like Lublin, has been organising the participatory budget since 2014.

Table 2 presents the data on the turnout, number of projects, and the amount of PB of the Olkusz participatory budget editions from 2015.

Table 2. Numerical summary of previous editions of the participatory budget voting in Olkusz, author's compilation

| | PB 2015 | PB 2016 | PB 2017 | PB 2018 | PB 2019 | PB 2020 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Number of votes cast | 16 k | 14,3 k | 12,3 k | 12,2 k | 12,5 k | 17 k |
| Number of persons entitled to vote ^{19, 20} | 41 026 | 42 059 | 41 704 | 41 360 | 47 555 | 47 566 |
| Turnout [%] | 39 | 34 | 29.5 | 29.5 | 26.3 | 35.7 |
| Number of implemented projects | 11 | 22 | 21 | 21 | 18 | 17 |
| Amount for implementation of projects [PLN] | 1 000 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 200 000 | 1 000 000 |

¹⁹ The data presented come from the statistics on the population in Lublin, which are conducted by GUS (General Statistical Office).

²⁰ The summary takes into account the amendments to the regulations, which, from 2019 onwards, allow every citizen of the city, regardless of age, to vote.

The table shows a high degree of social commitment to the city's affairs. The unchanging turnout of 30–35% is one of the highest in the whole country. This trend is opposite to that in larger cities, which makes it possible to conclude that the residents of smaller towns are more involved in social participation.

The high turnout is not reflected by the number of implemented projects – the number of implemented projects does not increase.

The Olkusz city authorities have consistently allocated about 1 million PLN to the participatory budget. Just like in Lublin, one should consider whether, with such a high interest in the initiative, the Olkusz city authorities should not increase the amount allocated to the implementation of civic projects.

When analysing the functioning of participatory budgets, we can say that:

- in Lublin (a larger city), the interest in social participation has a downward trend, in Olkusz (a smaller city) it remains at a high level;
- the number of projects implemented in a larger city is increasing, and the number of projects implemented in a smaller city each year remains at a similar level;
- there is no increase in the value of participatory budgets in any of the analysed cities.

Opinion polls

The analysis of the implementation of the participatory budget is complemented by a survey on the involvement of citizens of Lublin and Olkusz.

The aim of the survey is to learn about the people's knowledge of the participatory budget and their opinion about its course. Such information may be the basis for better decisions to be made in the organisation of PB in the future.

The study was conducted online from March to May 2020. The survey involved people entitled to vote for participatory budgets in the municipalities where it was conducted.

The survey was attended by 100 people – 50 in Lublin and 50 in Olkusz. The respondents answered questions concerning knowledge of the participatory budgeting and level of satisfaction regarding the implementation of the budgets.

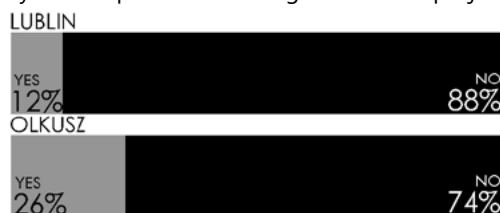
Do you know what the participatory budget is?



Do you think that the city authorities are making sufficient efforts to inform citizens about the participatory budget initiative?



Do you take part in the voting for citizens' projects?



Have you submitted a proposal as part of the participatory budget?



Do you think that the mechanisms of PBs in the city are transparent?



Do you plan to participate in future editions of PSBs?



The survey showed a high level of awareness of the principles of the participatory budget among both the residents of Lublin – 86% and Olkusz – 62%. However, the respondents do not associate their knowledge of participation mechanisms with their popularisation by the local authorities – only 16% of Lublin residents and 22% of Olkusz believe that the city authorities make sufficient efforts to inform about the participatory budget. These results provide important information for the local authorities, which should carry out intensified activities aimed at popularising this initiative.

The results of the surveys confirm the turnout statistics carried out by municipalities – 12% of Lublin's inhabitants and 26% of Olkusz's inhabitants declared their participation in the participatory budgeting. Only one person in Lublin and two people in Olkusz among the surveyed submitted a project in the participatory budget.

One should ponder why so few people decide to participate in the voting in future editions (34% Lublin, 56% Olkusz).

Conclusions

1. A large number of people take part in the participatory budget, although turnout in larger cities tends to decrease.
2. The residents recognise the importance and usefulness of implementing civic projects – it confirms their willingness to participate in subsequent editions of the budget.
3. The initiative has become a permanent part of the development strategy of the Polish cities.
4. It is necessary to better promote the idea of the participatory budgeting.

References

- [1] Bartkowski J., *Tradycje partycypacji w Polsce*, [in:] A. Olech (ed.), *Partycypacja publiczna. O uczestnictwie obywateli w życiu wspólnoty lokalnej*. Instytut Spraw Publicznych, Warszawa, 2011.
- [2] Dorosz-Kruczyński J., *Budżety obywatelskie w gminach na nowych zasadach*, [in:] *Rzeczpospolita*, 12 March, 2019 I no. 60 (11303).
- [3] Fiut K., Górniak A., Krasoń-Pilch K., Kraszewski D., *Po co nam budżet obywatelski? Poradnik skutecznej partycypacji dla pracowników samorządowych*, Małopolskie Obserwatorium Rozwoju Regionalnego, Departament Polityki Regionalnej (Regional Development Observatory of the Małopolska Region, Regional Development Department), Kraków 2016.
- [4] Jendrośka J., Radecki W., *Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dot. Środowiska*, Centrum Prawa Ekologicznego (Environmental Law Center), Wrocław, 1999.
- [5] *Leksykon budżetowy Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej (Budgetary glossary of the Sejm of the Republic of Poland)*.
- [6] *Katalog dobrych praktyk europejskich z zakresu zarządzania partycypacyjnego*. Fundacja Inicjatyw Menadżerskich, Lublin.
- [7] Kębłowski W., *Budżet partycypacyjny. Krótka instrukcja obsługi*, Warszawa 2013.
- [8] Kraszewski D., Mojkowski K., *Budżet obywatelski w Polsce*, Fundacja im. Stefana Batorego, Warszawa 2014.
- [9] Kwiatkowski J., *Partycypacja społeczna i rozwój społeczny*, Fundacja Rozwoju Demokracji Lokalnej, Warszawa, 2003.
- [10] Najwyższa Izba Kontroli, *Funkcjonowanie budżetów partycypacyjnych (obywatelskich). Informacja o wynikach kontroli*, Warszawa, 2019.
- [11] Sorychta-Wojczyk B., *Uwarunkowania wykorzystania budżetu obywatelskiego w administracji publicznej w Polsce* [in:] *Zeszyty naukowe Politechniki Śląskiej*, no. 1928, 2015.
- [12] Redakcja Miasto2077, *Raport: Budżet obywatelski w polskich miastach (Report: Participatory budget in the Polish cities)*, March 2019, p. 2.
- [13] *Regulamin Budżetu Obywatelskiego Miasta Lublin na 2021 rok*, §4, <https://lublin.budzet-obywatelski.eu/>.
- [14] Rybińska D., *Instytucja budżetu obywatelskiego jako narzędzia rozwoju samorządu lokalnego*, [in:] *Journal of Finance and Financial Law*, Vol. 1(17), March 2018, p. 49–65.
- [15] *The act of 11 January 2018 on amending certain acts to increase the participation of citizens in the process of selecting, operating and controlling some public bodies (Journal of Laws 2018, pos. 130)*.
- [16] <https://www.participatorybudgeting.org/i>.
- [17] <http://www.lublin.eu/lublin/aktualnosci/10-mln-zl-na-budzet-obywatelski-w-lublinie,1297,66,1.html>.

Tactical urbanism or revitalization – a city tailored for the people

Dariusz Gawel

<https://orcid.org/0000-0001-5759-1962>

d.gawel@pollub.pl

Department of Contemporary Architecture, Lublin University of Technology

Abstract: We live in the conditions of constantly changing cities. Spatial transformations taking place before our eyes concern both older districts, housing estates as well as technical infrastructure or non-urbanized areas. The participation of social organizations and the inhabitants themselves is very important for the success of the entire change process. So far, revitalization has been the most popular process of renewal in Poland. In recent years in many degrading cities of the world, tactical urban projects have proved to be a particularly popular and effective process of transforming public space. This article is an attempt to compare both processes in selected cities, taking into account the benefits of implementing them.

Keywords: tactical urbanism, city revitalization, city, people

Introduction

The aim of the article is to try to give a detailed view of the processes related to the formation of the phenomenon of tactical urban development, and compare its effects with experiences in Polish cities where revitalization was implemented. The article is a result of research carried out by the author in the subject of creating new public spaces and shaping contemporary urban-forming trends in the conditions of globalization. In his research (through literature criticism and field research "in situ"), the author performs a comparative analysis of urban space renovation processes in selected cities, assessing their impact on creating a built environment and living conditions of society.

Modern problems of urban development

For many, the city is seen as an ideal environment for living and easy functioning in the modern world. The blurring of the boundaries between the standard of living in urbanized and non-urbanized conditions is the result of ever-increasing technical progress and the development of new technologies. However, this does not change the fact that contemporary urbanization processes are becoming more and more violent and spontaneous. This can be partially explained by the rapid development of cities and the possibilities of people easily increasing their incomes. Processes of this type of transformations cumulating too quickly can prove dangerous. They lead to the stratification of society and being lost in new, different conditions. Social phenomena translate into the organization of life of residents in a very direct way and, consequently, influence the creation and management of urban space.

This is reflected in the diagnosed urban phenomena, characterized and described by:

- social (exclusion of many groups, unemployment, and consequently impoverishment of inhabitants) as well as spatial degradation of significant areas, sometimes even whole districts. Creating dangerous and risk-conducive enclaves (areas) on city maps significantly reduces living standards, while generating

areas with no social and technical infrastructure, and as a consequence – no modern housing development.¹ [Czyński M. 2005]

- overpopulation of urban centers and rapid influx of people from the countryside (urbanization). Despite the blurring of the boundaries between living conditions in the countryside and in cities, many young people are looking for quick ways to become independent and find well-paid employment opportunities. It is connected with access to educational and entertainment facilities as well as to public utilities. It is estimated that by 2025, as a result of urbanization, the urban population will account for about 63% of the total population.
- progressive urban globalization, manifesting in many areas of life. Globalization, apart from its positive influence on economic development, also takes on negative forms. In the conditions of rapid growth of jobs, the emergence of new housing estates should be perceived more often as multiplication of estate areas with only blocks of flats. Fast urban-forming processes are conducive to lowering the level of architectural culture of created objects and their monotony.
- uncontrolled urban sprawl as suburbanization and urban centers deurbanization. [Lorens 2005] The combination of these negative phenomena together with ensuring security in public places, places of residence and means of public transport, significantly affects building development² and its harmonious perception. [Czarnecki 2012]
- gentrification (ex-urbanization), ie transformation and change of the character of a gentry as a result of the exchange of inhabitants of the district. In the modern world dominated by economy, most spatial processes have their own economic and social background. That is why the outflow of poorer people with a lower social status from the city centers is a tangible proof. Recently, most of the houses in the center of Barcelona have been bought by wealthy elites who have decided to make money on renting apartments to foreigners. Countering this phenomenon was even supported by the municipal authorities. The change in the character of central districts is connected with increasing the housing prices and the disappearance of social infrastructure facilities or small shops.
- concreting of significant areas of the city. Ensuring a balance between biologically active and built-up areas is most often guaranteed in the provisions of spatial development plans as local law documents. Spatial policy of many cities, according to research, is very diverse depending on the strategies and directions of future development. Some of them perceive their future as “Eco” cities, with sustainable urban transport³ and the creation of small green areas for leisure or integration. Building a sustainable living environment is based on *“areas with specific features, identified and designated with the application of ecological and landscape ecology principles, whose main task is to regulate the functioning of the natural environment in the city.”* [Szulczewska, Kaliszuk 2005]

Polish experience with the revitalisation process

The term “revitalization” has permanently grown into the common vocabulary in Polish conditions. Revitalization has been described as a process of spatial, social and economic changes in degraded city districts, contributing to the improvement of the residents’ quality of life of, restoring spatial order, economic recovery and

1 On the basis of research carried out in Vienna, 83 dangerous, risky and stressogenic places are: stops of public transport (29%), underpasses (23%), public garages (21%), green areas and parks (18%), entrances for buildings and staircases (9%). At the same time, a list of avoided places was prepared (a defense strategy typical for women): collective transport stops (29%), parks and green interiors (24%), specific streets and squares (17%), premises with alcohol distribution (10%), underpasses (8%), other places (7%), narrow, poorly lit streets (6%). p.254

2 “The features of spatial structures in the conditions of urban sprawl include, inter alia, the lack of hierarchy of space, in particular the communication system, the randomness of the structure of connections, usually the lack of separation of neighboring systems, chaotic development in both time and space, lack of devices and places of common use. The features of such structures influence the scope of social contacts and thus the possibilities of integration of the residents’ communities, hindering navigational abilities, less efficient police operation in the vast areas of chaotic, often dispersed buildings, lack of desirable diversity or the coexistence of functions, lack of social infrastructure and many other phenomena.” p.244

3 In Scandinavian cities, when creating a public space, it is aimed at making the bike the first choice of the inhabitant, the pedestrian traffic as the second, and the public transport the third. To achieve this, it is necessary to rebuild the space of many city centers, which in the case of historical buildings is not a simple task.

rebuilding social ties. [Gaweł 2012] In order to emphasize the importance of the process for a specific place, many cities have decided to develop revitalization programs, which together with the local development plans were to give the transformed areas a priority and strategic character. Revitalization activities in Poland have created a new quality of shaping public space in cities. [Gaweł 2014]

The perception of revitalization in the conditions of the urban-forming process has positively changed the face of Polish cities during the period of economic transformation. Currently, the spatial aspect of the process is being lost, limiting its significance to renovation or rehabilitation of buildings. Poland was very keen on implementing revitalization programs, but the independent operator of the entire process decided on the success of their implementation. Most often it was an institution, in the form of a local group of professionals, responsible for creating a favorable climate of trust and credibility. The operator's duties include ensuring continuous information on the conditions of conducting the works (including the preparation of comprehensive documentation), negotiations with investors and institutions. [Skalski 1996]

In the period of economic transformation, our country continued to function in the conditions of a complicated housing situation related to the neglect of building renovations. The lack of balance between the demand over the supply of flats and the state's responsibility for the housing policy meant that there was much hope pinned on the process. [Zaniewska, Kowalewski, Thiel, Barek, 2008]

The revitalization of the old districts was supposed to generate many interdependent programs, consisting of [12]:

- construction of social and rotational flats for the less affluent,
- creating active forms of counteracting unemployment and social exclusion,
- protection of historical monuments and the cultural environment,
- creating accompanying technical and social infrastructure,
- implementation of new construction technologies,
- promoting environmental protection by saving energy.

The importance of the process of revitalization as a city-building tendency was proven with the significance of the central districts in the dynamics of the city development. The economic partners who wanted to use and develop the potential of these districts for contemporary life were expecting faster action. [Skalski 1996 p. 27] However, despite the assumptions made, social participation in the revitalization process was quite limited. It was often the result of dissatisfaction of residents of old housing resources with the change of their place of residence. Today, we have become accustomed to the new image of the renovated central urban spaces, often forgetting that they are the result of the revitalization process.

The beginnings of tactical urbanisation

People quickly understood that the rules of functioning of districts or housing estates created by the administrative authorities differ from their expectations and needs. Nowadays, changing cities function under conditions of climate change, a growing multinational population, changing economic situation or new technologies and building materials. In the face of many emerging problems, the everyday life of residents is becoming more and more of a challenge. Hence the creation of small local communities working to improve the living conditions and organization of the residential environment within public space. People were made aware that the city on its scale is not suited to the needs of people living in it.

The beginning of participation and social involvement in the process of city development and transformation go back to the mid-1970s in the USA, when W.H. Whyte organized the modest Project for Public Spaces PPS. [13] They aimed to create and support socially active spaces in New York, through so-called "placemaking". [Whyte 1980] The movement of people supporting such activities has grown so much that it was necessary to create a framework and develop the principles of project operation. It specified what should be done to create a socially active place. The collective way of using them determines the public character of urban spaces. [Palus, Zabawa – Krzykowska 2015] That is why Whyte decided to define 11 principles of strength, which determine the creation of a socially active place.

They are:

- community – is an expert – in other words, there is a potential in the community that needs to be discovered what is important for people needs to be established,
- create the place, not the project – that is, you should care about giving the characteristics of individual spaces, transform it for you and others,
- look for partners – who will help you in practical operation and not in the development of the project,
- you can see a lot by observing – watching how space works for people allows for future evolution and better management,
- have a vision, the space created should become an important place where people want to live in the future,
- start with: “lighter, faster, cheaper” – not everything comes quickly, sometimes we have to try many times to achieve the goal, but there are also simple things that can be quickly created and used,
- triangulation – finding a stimulus that will cause people to talk to each other as if they knew each other well, a triangle created – me – you – something that connects us in action,
- they always say “you cannot do it” – narrowing down your skills to avoid problems in creating people-friendly spaces,
- the form supports the function – although the design is important, the element will determine the vision of the form you need in a given place,
- money is not the problem – the cost is irrelevant compared to the benefits that we achieve by transforming the space,
- you are never finished – openness to the need for change and flexibility of management builds large public spaces and big cities.

Promoting social activities to create a network of local public spaces is consistent with the principles of creating a contemporary and future sustainable city.

Examples of tactical urbanism in selected cities

Why urban planning? When defining the phenomenon, planners underlined that it is a process that had involved the community in a public project environment. It was planners and urban designers who saw the decisive role of social participation in achieving effective spatial cooperation. The adjective “tactical” refers to the unsanctioned nature of this process as a logical and deliberate approach to a predetermined goal. [Lydon, Garcia 2015]

The statement that the pace of life in cities has been suddenly accelerated along with their spatial development seems to be a truism. We spend more and more time in traffic jams, shopping, at work or at the doctor’s. We feel that the conditions of our functioning within public space are gradually deteriorating. Badly marked stops, dangerous underground passages, lack of car parks or poor street lighting are examples of poorly functioning places where the local community can influence the organization of public space within the living environment.

The most common example of activities within the framework of tactical urbanism projects is the modernization of local spaces, to adapt them to social needs, by:

- introduction of greater accessibility of public transport – e.g. free bicycles, scooters or buses, all in order to create healthy living conditions,
- creating a network of small gardens and pocket parks, most often in urban areas, where vegetables grow alongside trees and flowers,
- transformation of dangerous zones (districts) in cities, decorating them with balloons or murals, the appearance of people in these places, especially in the evening or at night, creates a sense of security,
- propagation of street art (e.g. decorating technical equipment with knitted fabrics, organizing street galleries),
- organizing small public spaces for leisure in empty, unoccupied places (open air cafes or summer cinema)
- creation of street furniture (e.g. furniture made from transport boxes and pallets),
- organizing markets and fairs, combined with the sale of handicrafts and clothes produced by the local community.

Contemporary cities are experiencing increasingly serious problems that are the result of many overlapping factors functioning in the past.

From the 1970s, Medellin in Colombia was the headquarters of the largest drug cartel, supplying most of North and South America (over 90% of its production was destined for the US market). The city boasted of being a dangerous place where attacks, terrorism, kidnappings, corruption, extortion, racketeering and money laundering took place. For 20 years until the mid-1990s, the city was morally destroyed. Rebuilding the sense of security by changing the spatial structure in public places was very slow. Today, after another 20 years, the majority of citizens from the population of 2.2 million (agglomeration 3.7 million) still consider and view this city as dangerous. However, the created social groups working to improve the living conditions of residents operate very strongly and effectively. Increased safety in public transport (the only metro line in Colombia), “street pedagogues” working with youth groups at risk of exclusion or organize the activation of the unemployed. There are so many problems that there is no question of these groups replacing government or self-governing organizations. Spatial benefits from the implementation of tactical urbanism consist primarily of greater aestheticization of the city (graffiti disappears), translating into opening it for tourism. The increase in the affluence of citizens is reflected in the reconstruction of houses in the perennial pueblos, and the sense of security positively affects the development of local industry and services.



Fig. 1. Johannesburg downtown ceased to function as a business and commercial center, moving to Sandton or Rosebank. Fot. author.



Fig. 2. The crowded streets around Park Station in Johannesburg are infamous for dangerous places. Fot. author.

Johannesburg is the largest agglomeration in the entire South Africa (about 4.5 million citizens) where the city itself has only 1 million. After the difficult years of the Apartheid (racial segregation system, where white people ruled the country; today they constitute only 14% of the city's population), the country cannot get rid of many accumulated problems. Joburg (as the locals call it) was considered to be the most beautiful city in Africa – today there are robberies, thefts and youth unemployment on the streets. There are no new investments in the center and the existing facilities are not renovated and technically exhausted. The authorities can not cope with the influx of poor people from neighboring countries, which forms peripheral ghettos with primitive substandard buildings. The invisible boundary created between the black and white population is constantly deepening.

Habits shape our choices, the quality of life depends on our sense of security. Many educated white residents leave the country, moving to the United States and Western Europe. That is why organized groups emerge that change the face of the city, helping both the white and the black population. Instead of graffiti, murals are created, and former "dangerous" places now function as playgrounds and community areas for residents.

Table 1. Comparison of activities effects in the basic groups, of process evaluation criteria. (Source: author)

| No | Evaluation criteria | Tactical urbanism | Revitalization |
|---------------------------------|--|--|---|
| | 1 | 2 | 3 |
| Architecture & space | | | |
| 1 | creation of new public spaces | small spaces in residence areas | parks in the city |
| | attention to the aesthetics of the buildings facades | painting over graffiti and murals | building renovations |
| | maintaining of the place specificity | preservation of old buildings | protection of monuments |
| Technique | | | |
| 2 | environmental protection | garbage sorting | construction of modern garbage dumps |
| | improvement of public transport conditions | construction of bicycle routes | construction and widening streets |
| | saving water | collecting rainwater for tanks | construction waterworks of gray water |
| Social & economy | | | |
| 3 | creation of the new jobs | individual in the place of residence | global in the industrial city |
| | preventing social exclusion | organization of courses and trainings | resettlement of families to other homes |
| | shaping the social environment of residents | help for residents in renovating their homes | construction of social houses |

The huge tourist potential of the city as a transit destination starts bringing the intended benefits. It is known that the improvement will not happen overnight, but the developing structures of the organized community are able to counteract negative phenomena. The most positive examples of the activities of organized social structures in the framework of tactical urbanism are recorded in the USA and Canada. Both countries with a high level of democratic culture have well organized societies which can come together and work in the name of superior goals. In Europe, the first organized social structures transforming urban space were created in Spain and France.

Conclusions

The choice of an appropriate method of action depends on many factors (and above all on the degree of degradation of the built environment), which results in the transformation of urban space, including the actions of residents.

1. Both processes are not mutually exclusive, they are implemented in completely different conditions of spatial and social degradation of cities. Differences in the methods of operation rely on different levels of functioning: revitalization – as a top-down, strategic process and tactical urbanism – as a bottom-up, operational process. However, their success is determined by the residents striving to adapt the public space to their needs.
2. Revitalization as a phenomenon known and described in many publications has become the main process of renewal of Polish cities. Its popularity is associated primarily with the possibility of obtaining significant EU funds, intended to finance the implementation of this process.
3. Tactical urbanism has a chance of success thanks to the organization of local social environments and groups of inhabitants. The condition for the success of these activities is to implement them through comprehensive and simultaneous action. Their result is the improvement of living conditions and improvement of the quality of the living environment within the street or district.
4. Being independent of external financing (top-down) should be seen as an added value of activities in tactical urbanism. The organization of local residents' environments through education and work for others is a measurable incentive to develop initiatives within neighboring urban structures.
5. Counteracting the degradation of the built environment of cities significantly affects the sense of security and the degree of social integration of residents. This degree becomes very important in the case of a multinational social group, creating a local environment of residents of housing estates and blocks of flats.
6. The inhabitants of a given place should decide about the choice of an appropriate way to improve living conditions and adjust public space. Both revitalization and tactical urbanism are examples of actions leading to the creation of a sustainable city, worthy of the contemporary times.

Table 2. Processes of revitalization and tactical urbanism – similarities and differences. (Source: author)

| | Process | Tactical urbanism | Micro process revitalization | Revitalization |
|----------|--|--|--|------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Action method | operation | operation | strategy |
| 2 | Financing | private | private & public | public |
| 3 | Area | housing district housing estate street | housing district housing estate street | city town region |
| 4 | Management | bottom-up | top-down | top-down |
| 5 | Activity effects | local | local citywide | citywide regional |
| 6 | Participants (members) of process | inhabitats | inhabitats social organizations | inhabitats social organizations |

Urbanistyka taktyczna czy rewitalizacja, miasto na miarę ludzi

Streszczenie: Żyjemy w warunkach nieustannie zmieniających się miast. Przeobrażenia przestrzenne, dokonujące się na naszych oczach, dotyczą zarówno starych dzielnic, osiedli mieszkaniowych jak również infrastruktury technicznej czy terenów nieurbanizowanych. Bardzo istotne znaczenie dla powodzenia całego procesu zmian ma udział organizacji społecznych i samych mieszkańców. W Polsce do tej pory najbardziej popularnym procesem odnowy przestrzeni była rewitalizacja. W wielu zdegradowanych miastach świata w ostatnich latach wyjątkowo popularnym i efektywnym procesem przekształceń przestrzeni publicznej, okazał się projekt urbanistyki taktycznej. Przedmiotowy artykuł jest próbą porównania obydwu procesów w wybranych miastach, z uwzględnieniem korzyści wynikających z wdrażania ich w życie.

Słowa kluczowe: urbanistyka taktyczna, rewitalizacja miasta, miasto, ludzie

Sensory garden in the school area

Margot Dudkiewicz

<https://orcid.org/0000-0002-3762-6192>
margotdudkiewicz@o2.pl

Patryk Krupiński

patrykrupinski@gmail.com

Magdalena Stefanek

magdalena.stefanek@o2.pl

Marcin Iwanek

<https://orcid.org/0000-0002-2113-1101>
marcin.iwanek@poczta.umcs.lublin.pl

Department of Landscape Architecture, Faculty of Horticulture and Landscape Architecture, University of Life Sciences in Lublin

Abstract: School gardens play an important role in learning about nature by children and young people. Lessons conducted in the open air surrounded by greenery develop the interests of pupils, who can observe particular stages of plant development and seasonal changes. Classes in biological and chemical subjects, art, music, Polish and English can be conducted in school gardens. The study presents selected case – concept of a land development at the Elementary School in Stasin (Lublin province) converting the current school environment into a sensory garden. The novel project will meet the diverse needs of children, allow for their proper mental and physical development, and allow teachers to conduct creative classes. The project created zones of senses, dividing them into the zone of sight, hearing, touch, smell and taste. In addition, representative, educational, sport and recreational zones were distinguished in front of the building. Consistency of the whole assumption is provided by attractive plantings and unified small architecture.

Keywords: school garden, sensory garden, child, Stasin in Konopnica commune

Introduction

The proper development of a young person consists of many interrelated factors, which are aspects related to family and social life, character and life experience. School, which is the first place for young people to prove themselves as a separate unit, also plays significant role in child's development. School is a place, where a child experiences his/her first successes, failures, acquires the necessary knowledge and learns to cooperate with the surrounding world. Let's consider how not only the educational institution and its qualified staff, but its surroundings – i.e. garden, nature and landscape – influences on the child's development. Sensitivity and social responsibility acquired by young people over a dozen years of study, are also worth considering.

The space we live in, affects people in different ways: it can both help and disturb someone's needs. We can freely design and adapt it to own preferences. Greenery has large impact on ourselves, our mood and interpersonal interactions (Sobczyńska 2014). Vegetation is responsible for noise suppression, temperature drop and humidity increase during the hot season, it can also absorb harmful gaseous and dust substances – creating somehow a type of air filter. Due to the presence of animated nature, it is easier to read the space, to adapt to it and find oneself in it.

The school garden is classified among children's garden complexes. It is the space developed with appropriate devices designed for children's play and leisure. The main task of school gardens is to shape the right conditions favoring mental and physical development of pupils (Kruszko 2013). Jordan gardens were the prototype of gardens for children and youth. The first such assumption was made in Krakow in 1889 on the initiative of dr. Henryk Jordan. The children's garden covered an area of 9 hectares and included places for games, plays and education, intended for various age groups of young people (Majdecki 2008). The creator of the 20th century sensory garden idea is considered to be the German scientist Hugo Kukulhaus – the originator of the Field of Sensory Experiments, that is an educational park in Nuremberg (Dąbski and Dudkiewicz 2010).

In a sense, any type of garden can be referred to as a sensory garden, because they are perceived by users with all their senses – sight, taste, touch, smell and hearing. At the same time, the eye plays a key role, suppressing the perception of other stimuli that make the observed image more attractive or destroy. Visual reception is so strong that we focus all our attention on it. Hence, we call the sensory garden an assumption that intentionally introduces the dominance of extra-visual senses (Pawłowska 2008).

The scope of this research included a review of literature on the subject and the concept of a model solution for land development at the Elementary School in Stasin in Konopnica commune (Lublin province). The project involves improving technical condition and aesthetics of the pavement, providing the facility with small architecture objects, improving condition of existing vegetation and making new plantings useful in children's education and development.

Material and methods

The paper is of review and design nature. It used inhouse and field research as well as design work. A brief overview of the subject literature is provided. Field studies were conducted in 2017. They consisted of a detailed dendrological inventory and photographic documentation of the object. Results were collected in the form of a table and an inventory map. The table includes: Polish and Latin names of plants, perimeter of the tree trunk / shrub area in m², diameter of the tree crown, height of specimens, as well as comments on the state of health and recommendations for plant care. Measuring tapes and rangefinder were used in measurements. The circumference of the trunk was taken as the value of the circumference measured at a height of 130 cm from the ground surface tangent to the trunk. The diameter of the crown was measured based on the measurement of the furthest parts of the crown of a given tree. Comments on general condition of species included: shape of the crown, statics of the trunk, health and aesthetic values of the species, as well as age of the tree, estimated share of deadwood in the total mass of the specimen, usefulness of form and legitimacy in arranging the new shape of the assumption. Then, nature, functional, scenic and communication analyses of the object were made.

Cataloguing and analysis showed that the area next to the elementary school in Stasin is naturally interesting due to large share of woody vegetation and significant proportion of biologically active area. The attractiveness and aesthetics of the assumption is not sufficient, and the area does not fulfill the designated representative, useful and practice functions. The lack of a general program of establishment, accidental plantings and insufficient quantity and quality of appropriate small architecture as well as places for active and passive rest for all users of the object makes the place only surroundings, and its natural and educational values are lost. The conceptual design provides for the creation of zones corresponding to specific functions, opening to the needs of users. Sensory garden will meet the needs of children, allow them for a proper mental and physical development. During the development of the project, attention was paid to the selection of appropriate vegetation, small architecture and pavement to ensure the highest level of safety at the school.

Sensory gardens as a place of child's learning and development

From the first years, a child is interested in nature. Everything that makes a sound, moves, changes, rises or disappears, is colorful or simply alive, is close to the child. Several-year-olds feel the joy of communing with nature; it is not their duty, but pleasure; they absorb the surrounding world and derive motivation from fulfilling their tasks (Frątczak and Frątczak 1991). Activity in a garden provides children with happiness and contentment,

satisfies the need for movement and allows them to understand the world. Children working in the garden from an early age learn to cooperate in a group, further developing the pro-ecological views. The will is especially strengthened when children are satisfied with their work. By taking care of the garden, children bring order into their world, develop intellectual, social and physical skills. They gain greater confidence, speak properly, count better, learn what value and responsibility are (Klichowska 2013).

Man has naturally developed need to connect with nature – Wilson called this phenomenon *'the biophilia theory'* (1993). It shows genetic tendencies of a man, created over the years of evolution, to a positive response to the natural environment, of which our ancestors formed an integral part for almost 90% of the human history. Therefore, the young man's contact with nature is so important, and it cannot be replaced by any technical or play equipment. Communing with nature improves memory, develops imagination and creative thinking, increases greed in learning about the world, encourages cognition, improves self-confidence, helps fight stress, and positively affects relationships and communication between children (Nowak 2003). Not complaining about physical ailments, a smaller percentage of children dropping out of pre-school education, lower levels of stress, anxiety or depression among children are just some of the positive aspects of children's participation in the pre-school gardening programs (Choi and Son 2000). Practical contact with nature, fun and learning in the open air, the ability to create space independently under the watchful eye of caregivers is the most important in child's development. It has been proved that the aesthetic, spiritual and psychological value of work in the garden and the very fact of its presence is much more important than the benefits of producing horticultural plants (Relf 1981). Communing with the surrounding world also plays an extremely important role in the process of maturing young people, creates caring behaviors, teaches self-discipline and responsibility, which is important in discovering oneself and helps in achieving the goals set in the future. In this age group, girls showed greater sensitivity; among other groups, these differences are not so clearly marked (Waliczek and Zajiczek 1999). The issue of self-development by drawing from nature is a lot of issues, based on various aspects of life, science and knowledge; these are different disciplines examining the dependence of our well-being on the environmental conditions we live in. One of the segments researching these issues is the development of socio-horticulture, which reveals a new definition of gardening: *"gardening is the art and knowledge of the cultivation of flowers, fruits, vegetables, trees and shrubs, which results in mental and emotional development of a man, wealth and health of society, integration" of the garden with the flourish of modern civilization*" (Relf 1992). The author refers to both pot plants, indoors, and large-scale park arrangements in that definition of the garden.

Research shows that the therapeutic effect of gardens on children brings benefits in the form of: development of imagination and creativity, increased curiosity of the world and motivation to learn, improved memory, confidence, reduced stress and improved relationships with other children. Results of experiments carried out in South Korea showed that the number of children, who were willing to leave the institution decreased in gardens where the gardening program was introduced. In adolescents, contact with the garden increases self-discipline, responsibility and shapes caring behaviors, which is associated with improved concentration, reduced overcoming difficulties in school and imprudent behavior (Dudkiewicz et al. 2018).

The environment, in which we live, should be a safe refuge – we know changes occurring in plants, we feel the rhythm of their lives, consistent with our rhythm, despite the diversity that prevails in the garden – we feel calm in it. Taking advantage of charms of open areas, we relax, get rid of stress and depression. Plants stimulate our senses of sight and smell, flowers and leaves can be dried, arranged in bouquets, herbs can be used in the cuisine, other parts of plants in the artistic craft. The world of nature opens up unlimited possibilities for cooperation dependent only on our imagination (Etherington 2015). Various types of "creations" of nature, such as cones, stones, feathers, shells, sand and gravel, due to their variety in shapes, sizes or matter from which they are created, are ideal objects for learning through play. Such gardens absorb all senses to better explore the world around us – nature, through simple mechanisms, teach basic laws of physics, chemistry and the effects of nature. It is very important to use natural materials that will allow young people to get to know the world without unnecessary stress, because immediately the impact of man on the environment and the results of his actions are visible. In addition, the user of the sensory garden not only completes his knowledge and learns new things, but also improves concentration, hand-eye coordination, hand motility, calms down, as well as develops empathy, a sense of aesthetics or simply spends time in an attractive place (Połucha and Kruba 2012).

We find ourselves in public space in different ways and for different reasons. According to Jan Gehl's theory (2013), there are three types of outdoor activity. These may be necessary actions, i.e. going to school, work,

shopping, waiting for means of transport. Another of the described varieties of activities are optional activities that take place depending on our desire, time and place. The last category is the type of social activities, which depends on the presence of other users of public space, children's games, welcome gestures and conversations. The school and its neighborhood, to which this work was devoted, seems to be a place connecting all types of human interaction with the environment. Therefore, it is very important to properly ensure the diversity and proper functioning of these interactions in a good space.

Whether a given area meets the expectations of users is influenced by many factors. One of them is the designer's awareness of the usefulness of the proposed form, safety and aesthetics. When designing the areas around educational institutions, one should remember basic recommendations, which are e.g. location of both animate and inanimate elements (garden – building), use of prevailing climatic conditions, and adequate sunlight. Location of the assumption in relation to communication arteries is extremely important, as it is the most effective exclusion of air pollution, noise, danger resulting from heavy traffic, as well as appropriate fencing and user protection. In terms of nature, adequate management of field potential also plays a huge role, including soil abundance, or the use of old trees and naturally occurring terrain (Klichowska 2013). The projected number of assumption users also plays a significant role.

The concept of a sensory garden at an elementary school

The study area is located in the town of Stasin in the suburban area of Lublin, in the Konopnica commune. The elementary school building is located on a plot of 5730 m² area. The property is surrounded by individual housing and open countryside. The first information about the existence of the school in Stasin dates back to 1817. The current building dates back to 1993, after the previous one burned down in a fire. There is a fenced playground in front of the school. There is a car park on both sides of the square, and a grass pitch was located in the northern part of the area. The area around the object will be intended for children between 6 and 15 years old.



Fig. 3. Building of the Elementary School (by M. Stefanek, 2017)



Fig. 4. School playground (by M. Stefanek, 2017)

As a result of a detailed dendrological inventory, it was found that the trees and shrubs found there are in good condition and require only minor care treatments. 160 trees and shrubs were inventoried. In terms of quantity, *Thuja occidentalis* 'Smaragd' (62 pcs) prevail, *Juniperus scopularum* 'Blue Arrow' (12 pcs) growing in hedges. In addition, there are: *Abies nordmaniana* (9 pcs), *Juniperus horizontalis* 'Limeglow' (7 pcs), *Picea pungens* (7 pcs), *Pinus mugo* (6 pcs), *Picea abies* (5 pcs), *Juniperus media* (5 pcs.), *Thuja occidentalis* 'Arnold' (3 pcs), *Juniperus communis* 'Gold Cone' (1 pcs), and from deciduous plants: *Berberis thunbergii* 'Aurea' (10 pcs), *Berberis × ottawensis* 'Superba' (6 pcs), *Spiraea arguta* (5 pcs), *Tilia mordata* (4 pcs of 97, 100, 200 and 235 cm in circumference), *Spiraea japonica* (3 pcs), *Carpinus betulus* (2 pcs of 117 and 118 cm in circumference), *Sorbus aucuparia* (2 pcs of 20 and 44 cm in circumference), *Cotoneaster horizontalis* (2 pcs), *Betula pendula* (1 pc), *Berberis thunbergii* (1 pc), *Crataegus laevigata* (1 pc of 50 cm in circumference), *Buxus sempervirens* (1 pc), *Ginkgo*

biloba (1 pc), *Liriodendron tulipifera* (1 pc), *Quercus robur* (1 pc of 180 cm in circumference), *Prunus cerasifera* (1 pc) and *Prunus triloba* (1 pc).



Fig. 5. Concept of sensory garden at the Elementary School in Stasin (authors)

The design includes various types of surface, including cobblestones, gravel, colored bark, lawn turf, sand and wood discs. A flower meadow was designed in the central part of the area. Safe surface made of rubber boards and wooden boards on the terrace have been proposed on the existing playground. Near the playground, there is a zone of sight and touch in the form of colorful rebates. In the eastern part, there is a place

for a vegetable garden where children can grow plants. In the northern part, the location of the grassy field has been preserved and a hearing zone with tree and shrub plantings has been added. In the western part of the garden, elevated lawns have been designed with plants with special fragrances. The car park is separated from the fragrance zone by a gravel bed with ornamental grasses. There is a gymnastic cube, a tic-tac-toe board, swings and a sandbox on the playground. And the whole area is equipped with benches and bins.



Fig. 6. Concept of sensory garden at the Elementary School in Stasin (authors)

Summary

A review of the literature and the research results described in it confirms the multifaceted beneficial influence of nature on man. The proprietary model of the park with therapeutic properties has provide support for designers of green areas in the city.

Vegetation performs various functions, from ecological through isolating, health, didactic to aesthetic and it is an integral part of the environment we function in. The proposed space will meet the needs of different age groups of pupils and provide a safe and friendly space for learning and relaxing with the use of sensory plants as well as elements and devices for sensory integration.

Bibliography

- [1] Bańka A. 2002. Społeczna psychologia środowiskowa. WN Scholar, Warszawa.
- [2] Choi Y. A., Son K. C. 2000. Development and effect of horticultural therapy program for children. Horticultural therapy for disabled person and children. Korean Horticultural Therapie Association, Seo – Won Books, Seoul, Korea.
- [3] Dąbski M., Dudkiewicz M. 2010. Przystosowanie ogrodu dla niewidomego użytkownika na przykładzie ogrodów sensorycznych w Boleszycach, Bucharzewie i Powsinie. TeKa Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych PAN oddz. w Lublinie 6: 7–17.
- [4] Dudkiewicz M., Pudelska K., Parzymies M., Durlak W. 2018. Rola hortiterapii i bukieciarstwa w leczeniu dzieci i dorosłych. Kosmos 4:813–821.

- [5] Etherington N. 2015. Gardening of children with Autism spectrum Disorders and Special Educational Needs, Jessica Kingsley Publishers, London.
- [6] Frątczak E., Frątczak J. 1991. Kącik przyrody w wychowaniu przedszkolnym, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- [7] Gehl J. 2013. Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych. Wydawnictwo RAM, Kraków.
- [8] Klichowska A. 2013. Architektura i funkcje ogrodu przedszkolnego w opiniach nauczycieli. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań.
- [9] Majdecki L. 2008. Historia ogrodów. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- [10] Nowak J. 2003. Rośliny ozdobne – możliwości rozwoju produkcji i oddziaływania na jakość życia. *Folia Hort. Suppl.* 1: 29–31.
- [11] Pawłowska K. 2008. Ogród sensoryczny. Politechnika Krakowska, Instytut Architektury Krajobrazu, Kraków.
- [12] Połucha I., Kruba M. 2012. Możliwości edukacji w przestrzeni ogrodowej. Olsztyn.
- [13] Relf P.D. 1981. Therapy and rehabilitation through horticulture. *Chronica Horticulturae* 21(1): 1–2.
- [14] Relf P.D. 1992. Human issue in horticulture. *Hort Technology* 2(2): 159–171.
- [15] Sobczyńska K. 2014. Zielen jako element współczesnego miasta i jej rola w przestrzeniach publicznych Poznania, Poznań.
- [16] Waliczek T. M., Zajiczek J.M. 1999. Kindergarden: Using computer technology to discover the benefits of children's gardening, Towards a new millenium in people – plant relationships. Univ.Technol., Sydney, Australia.
- [17] Wilson E. O. 1993. Biophilia and the conservative ethic. The biophilia hypothesis, Washington D.C., Island Press, USA.

Modelowe kształtowanie szpitali powszechnych w okresie międzywojennym na przykładzie szpitala w Puławach

Natalia Przesmycka

<https://orcid.org/0000-0002-1755-2448>
n.przesmycka@pollub.pl

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

Streszczenie: W wyniku badań i dyskusji lekarzy i architektów zaangażowanych w rozwój szpitalnictwa w dwudziestoleciu międzywojennym, wypracowano rozwiązania modelowe optymalizujące układy funkcjonalne szpitali, ich wielkość, organizację, rozwiązania architektoniczne i budowlane. Z powodu wybuchu II wojny światowej, niewiele założeń doczekało się realizacji w pełnym zakresie. Budynek w Puławach jest wyjątkową inwestycją w skali kraju, ponieważ na jego przykładzie wdrożono idee realizacji racjonalnego i nowoczesnego niewielkiego szpitala powszechnego, a tego rodzaju szpitali w odrodzonej Polsce brakowało najbardziej. Celem badań jest wykazanie wartości architektonicznych budynku obecnego pawilonu B w zespole SPZOZ w Puławach, jako wdrożenia rozwiązania projektowego zawierającego najnowsze idee okresu międzywojennego w zakresie kształtowania szpitali powszechnych.

Słowa kluczowe: architektura szpitali, projektowanie szpitali, optymalizacja projektu szpitala, architektura modernistyczna, architektura międzywojenna, Puławy, modelowe szpitale

Stan badań i metodyka badań

Architektura okresu międzywojennego jest przedmiotem zainteresowań badawczych zarówno architektów jak i historyków sztuki. Szereg opracowań o charakterze przeglądowym ukazało się w ostatnim dziesięcioleciu, dotykając zagadnień kształtowania architektonicznego i stylistyki międzywojennego modernizmu. Obiekty służby zdrowia, przewijają się na ich łamach tych publikacji, jednak szczegółowo opisywane są przede wszystkim obiekty reprezentacyjne ze względu na swoją skalę, wybitnego projektanta lub szczególnie interesującą architekturę (Pszczółkowski, . Historia szpitalnictwa jest z kolei tematyką badań historyków i historyków medycyny, lekarzy, zaś opracowania najczęściej odnoszą się do poszczególnych jednostek administracyjnych, miejscowości lub regionów (Łysiak 2005, Grassmann, Zemke-Górecka, Kędra 2009). Analizy szpitalnictwa w Polsce przedrozbirowej dostarczają liczne monografie i artykuły (m. innymi Podgórska-Klawe 1981), jednak architektura obiektów służby zdrowia z okresu międzywojennego jest już zdecydowanie rzadziej opisywana (Paradowska 2015, Noszczyk 2016, Kopociński, Kopociński, 2020). Tematyką historii zinstytucjonalizowanej ochrony zdrowia na Lubelszczyźnie zajmowali się historycy: Zbigniew Góralski (1982), Dariusz Prucnal (1999), Wiesław Partyka (2017).

Prowadząc badania dotyczące szpitala w Puławach oparto się na materiałach źródłowych – dokumentacji projektowej przechowywanej w Archiwum Państwowym w Lublinie, dokumentacji technicznej będącej w posiadaniu SPZOZ w Puławach oraz na własnych badaniach in situ, prowadzonych jako towarzyszące podczas wykonywania projektów budowlanych dotyczących modernizacji i dostosowywania obiektu do współczesnych wymagań. Ważnym elementem badań były studia porównawcze innych obiektów szpitalnych powstałych i projektowanych w tym okresie na terenie II Rzeczypospolitej oraz studia literaturowe prasy fachowej z okresu dwudziestolecia międzywojennego.

Szpitalnictwo w okresie międzywojennym – zarys problemu

W okresie międzywojennym dostęp do opieki zdrowotnej był jednym z głównych problemów z jakimi mierzył się rząd odrodzonego państwa. Powołano Ministerstwo Zdrowia Publicznego (15 V 1918 – 19. XII 1923) a następnie sprawy związane z ochroną zdrowia rozdzielono pomiędzy kompetencje Ministrów Spraw Wewnętrznych oraz Pracy i Opieki Społecznej. Od 1 lipca 1932 r. sprawy pozostające w gestii MSW przekazano Ministrowi Pracy i Opieki Społecznej, a do wybuchu II wojny światowej problematyka zdrowotna pozostała w rękach Ministra Opieki Społecznej¹. Ustawa sanitarna z 1919 roku nakładała obowiązek zakładania i utrzymywania szpitali na zarządy komunalne. Kolejne ustawy miały na celu rozwiązać problem dostępności i organizacji opieki zdrowotnej: ustawa o ubezpieczeniach społecznych (1923), o zakładach leczniczych (1928) czy o publicznej służbie zdrowia (1939).

Obowiązki i uprawnienia szpitali oraz zakres kontroli władz nadzorczych wyływały bezpośrednio z rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 22. 03. 1928 o zakładach leczniczych i rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 14. 02. 1931 o zakładach leczniczych. W okresie międzywojennym uwidoczniły się dysproporcje w jakości i liczbie obiektów służby zdrowia na terenie Rzeczypospolitej, zaś braki w liczbie łóżek szpitalnych były bardzo widoczne, szczególnie we wschodnich rejonach kraju². W okresie 1918–1939 istniały szpitale o różnych profilach, formie własności czy sposobie finansowania, jednak wszystkie instytucje znajdowały się w trudnej sytuacji finansowej. Budżety szpitalne opierały się na opłatach od chorych, których w większości szpitale dzielono na 3 klasy, przy czym najniższa przeznaczona była dla chorych ubezpieczonych i mniej zamożnych, oraz ubogich. W okresie 1923–1938 liczba łóżek szpitalnych w skali kraju wzrosła o około 5.000, co dawało wskaźnik 21,7 na 10.000 mieszkańców, jednocześnie zmalała liczba samych szpitali (1923 – 702, 1938 – 677, co było wynikiem likwidacji instytucji słabo zarządzanych lub nie odpowiadających wymaganiom sanitarnym). W 1935 roku 52% ogólnej liczby szpitali stanowiły szpitale samorządowe (287), 33% – społeczne (218), 10,7% państwowe (40) a 3,8% szpitale prywatne (115). Trzy lata później ogólna liczba szpitali wynosiła odpowiednio: 283 szpitale samorządowe, 72 państwowe, 214 społeczne i 108 prywatne. Łączna liczba łóżek wynosiła w 1935 roku 68.700³, a w 1938 – 74.999, dając wskaźnik 21,7 łóżka na 10.000 mieszkańców, co wg ówczesnych szacunków znacznie odbiegało od pożądaných wymagań oraz od wskaźników w krajach europy zachodniej⁴.

Stan techniczny budynków szpitali w okresie międzywojennym zależał przede wszystkim od czasu ich powstania i lokalizacji. Jedynie 1/5 szpitali posiadała wszystkie wymagane pracownie analityczne i urządzenia, 39% szpitali posiadało centralne ogrzewanie, 43 szpitale (na 545) nie posiadało podłączenia do sieci wodociągowej, 52 szpitale nie posiadały elektryczności „i prawie tyleż szpitali nie miało kanalizacji”⁵.

Architekci i lekarze – idee racjonalizatorskie

Kryzys gospodarczy z lat 30-tych spowodował, że zaczęto myśleć o bardziej racjonalnym planowaniu budowy nowych obiektów służby zdrowia. Tematyką tą zajmowali się zarówno architekci, inżynierowie jak i lekarze medycyny. Szczególny wkład miał doktor Bohdan Ostromecki, którego idee racjonalnie rozplanowanych szpitali

1 D. Cianciara, *Zdrowie publiczne w Polsce przed II wojną światową – lekcja dla współczesnych*, „Przegląd Epidemiologiczny”, 2011: 65, s. 635–641 (s. 636).

2 Wyliczając braki przyjmowano 10 łóżek na 1000 mieszkańców (dla Warszawy), 8 na 1000 dla innych miast, 5 łóżek na 1000 mieszkańców dla miast powyżej 20.000 i po 2 na 1000 dla pozostałych miejscowości i gmin wiejskich. Osobnym zagadnieniem był brak szpitali psychiatrycznych. Za: M. Heyman, *Ogólna Rozbudowa Szpitalnictwa w Polsce*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1939 Nr 1/2, s. 80.

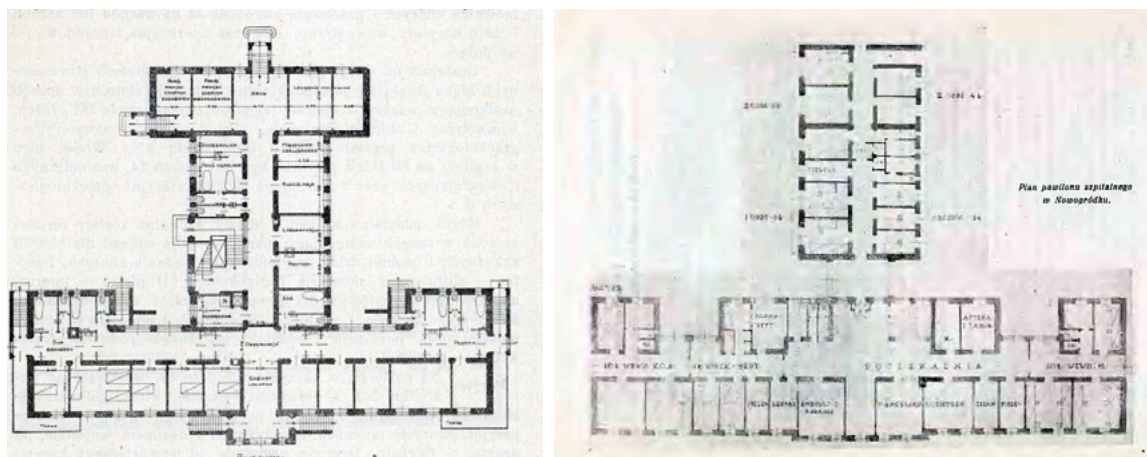
3 Wg dra Jerzego Bulajskiego: Bujalski J., *Rzut oka na stan i działalność zakładów leczniczych państwowych, komunalnych, społecznych i prywatnych na podstawie sprawozdań za rok 1934–1935*, „Lekarz Polski”, Warszawa 1936.

4 W krajach takich jak Węgry czy Szwajcaria wskaźnik wynosił ponad 10. W większości innych krajów europy zachodniej wynosił około 6. Za: *Mały Rocznik Statystyczny 1939*.

5 *Rzut oka...*, op. cit., s. 26–27.

o różnych typach wywarły realny wpływ na projektowane obiekty szpitalne w II połowie lat 30. XX wieku⁶. Według dra Ostromęckiego, budowa i administrowanie szpitali powinny być zadaniami samorządów, zaś gmina, w której chory mieszkał przez ostatni rok powinna pokrywać koszty leczenia ubogich (Ostromęcki 1924). Bohdan Ostromęcki, próbując wyjść naprzeciw potrzebie budowy nowych obiektów szpitalnych „na prowincji”, za najniższy, opłacalny do budowy szpital powszechny uznał obiekt 60-łóżkowy (Ostromęcki 1932). Przedstawiony plan zakładał możliwą rozbudowę szpitala do 75 lub 100 łóżkowego. Przy opracowywaniu projektu korzystał z rad architektów: Borawskiego, Heymana i Pallado.

Podstawowym założeniem zapewniającym właściwe funkcjonowanie szpitala była organizacja przynajmniej 4 oddziałów: wewnętrznego, chirurgicznego, ginekologiczno-położniczego i zakaźnego, oraz pracowni analityczno-diagnostycznych, rentgenowskich, „gabinetu fizykalnego leczenia”, pomieszczeń do przyjmowania i rejestracji chorych przy jednoczesnej potrzebie jak najmniejszej liczby personelu. Zakładał, że w tym samym budynku będą znajdować się pomieszczenia gospodarcze oraz mieszkania dla pracowników, co miało na celu minimalizację kosztów. Jako oddzielne budynki w zespołach szpitalnych wskazywał: kostnicę z salą sekcyjną budynki gospodarcze lub inwentarskie. W założeniu tym można zauważyć podobieństwo do ówczesnego kształtowania szkół powszechnych. Szczegółowo opisany projekt typowego szpitala dra Ostromęckiego, zakładał zastosowanie planu litery T, zwróconej skrzydłem z salami chorych w kierunku południa, tak by 90% pokoi łóżkowych znajdowało się od tej strony.



Ryc. 1. Projekt typowego szpitala powszechnego na 60 łózek, (Ostromęcki, 1932) i projekt szpitala w Nowogródku (Heyman 1938)

Projekt zakładał, że budynek będzie posiadał 4 kondygnacje użytkowe: wysokie podpiwniczenie (sutereny), parter, I i II piętro oraz poddasze z funkcją mieszkalną. W wysokich suterenach przewidywana była lokalizacja kuchni i pralni z dezynfekcją, sortowni bielizny, magła, kotłowni i składu opału oraz mieszkań „służby męskiej” i personelu z oddziału zakaźnego. Na poddaszu sytuowano pozostałe pomieszczenia mieszkalne dla personelu medycznego. Wielkość oddziałów dostosowana była do statystyk występujących w innych szpitalach powszechnych. Oddział zakaźny liczyć powinien 25% liczby ogólnej łózek i być zlokalizowany na parterze, oddziały: wewnętrzny i chirurgiczny po 30% ogólnej liczby łózek, ginekologiczno-położniczy 10% zaś inne ok. 5%.

6 Dr Bohdan Ostromęcki (1879–1942) ukończył Wydział Lekarski Uniwersytetu w Moskwie. Po ukończeniu medycyny, wyjechał do Petersburga, gdzie specjalizował się w chirurgii. Po kilku latach pracy został zatrudniony w Besarabii, jako lekarz „komunalny”. Od 1908 roku prowadził własną praktykę w Białymstoku, był autorem szeregu publikacji z dziedziny szpitalnictwa i opieki zdrowotnej. Prace te publikował zarówno na łamach lokalnej „Gazety Białostockiej” jak „Przeglądu szpitalnictwa” i „Zdrowia”. Tematykę kształtowania architektonicznego szpitali poruszył w tekstach: *Typy pawilonów dla chorób zakaźnych przy powiatowych szpitalach powszechnych*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1936 R. 6 Nr 1, s. 59–67 oraz: *Projekt typowego pawilonu dla chorób skórno-wenerycznych na 100 łózek przy wojewódzkim szpitalu ogólnym*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1936 R. 6 Nr 1, s. 59–67, a *Projekt typowego szpitala powszechnego na 60 łózek z 1932*, odbitka z dwutygodnika „Zdrowie”, ukazał się jako rozpowszechniana wśród samorządów miejskich broszura. W obszernym artykule pt.: *Zasady organizacji szpitali publicznych*, wydrukowanym w „Warszawskim Czasopiśmie Lekarskim” Nr 1 z 1924 r., przedstawił zasady, na podstawie których chciałby zorganizować polskie szpitalnictwo. W 1930 r. został przeniesiony do Warszawy na stanowisko naczelnika Wydziału Zdrowia Publicznego w Urzędzie Wojewódzkim, gdzie pracował do emerytury w 1936 roku. Za: M. Szopek, M. Skudlarek, *Lekarze białostocki w okresach: międzywojennym i powojennym*. Bohdan Ostromęcki, „Medyk Białostocki”, nr 86 marzec 2010, s. 19.

Wejście główne na poziomie parteru z obszernym holem z szatnią i poczekalnią zapewniało rozdzielenie chorych zakaźnych i innych – sam oddział zakaźny, częściowo zlokalizowany na parterze posiadał osobne wejście. Zagadnienie segregacji chorych, kontroli dostępu i rozmieszczenia śluz było szczególnie ważne w projekcie dra Ostromięckiego, ponieważ pozwalało na uniknięcie budowy oddzielnych pawilonów zakaźnych. W zakresie wyposażenia technicznego szpitala zakładał wyposażenie budynku w ogrzewanie centralne wodne, oświetlenie elektryczne z podziałem na nocne i wieczorne oraz wentylację grawitacyjną. Jej właściwe działanie miało zapewnić oprócz kanałów w ścianach lokalizacja drzwi i okien naprzeciwko siebie. Oświetlenie światłem dziennym w salach łóżkowych miało zapewniać okna (w proporcji do powierzchni podłogi 1:5), a korytarzy i klatek schodowych dodatkowo naświetla z drzwi. Dr Ostromięcki zakładał optymalną wysokość pokoi łóżkowych 3,25 m i przeciętną wielkość pokoju na 1 łóżko 7,79 m². Określił również minimalne wymiary korytarzy, klatek schodowych i niektórych pomieszczeń.

Wybuch drugiej wojny światowej przeszkodził w realizacji nowych, planowanych od podstaw szpitali powszechnych, jednak powstałe w latach 30. XX wieku projekty nawiązywały do idei propagowanych przez doktora Ostromięckiego. O swoich doświadczeniach projektowych w zakresie optymalizacji programu-funkcjonalno użytkowego szpitala w celu zmniejszenia kosztów budowy (szpital w Nowogródku, obecnie Białoruś) wspominał na łamach Przeglądu Szpitalnictwa arch. M. Heyman: „poddaliśmy cały projekt gruntownej rewizji, zredukowaliśmy wysokości pomieszczeń z 3,20 do 3 m w świetle i w salach chorych przyjęliśmy 6 m² na łóżko (wobec planowanych od 7,5 do 8 m²), skreśliliśmy te pomieszczenia pomocnicze, które nie są naprawdę konieczne, a również i te, które gwarantują możliwość przestrzennego oddzielenie od siebie poszczególnych chorób zakaźnych. Z programu użytkowego wykreślono dom dla personelu z większymi mieszkaniami redukując program użytkowy w tym zakresie do 2 pokojowego mieszkania „samotnego lekarza miejscowego” i mieszkania dla siostr i służących oraz dozorca – w bryle szpitala. Tym samym planowaną kubaturę zmniejszono o ok. 30%. W efekcie zaprojektowany budynek miał mieć plan litery T⁷.

W okresie międzywojennym powstało kilka nowoczesnych szpitali ogólnych i specjalistycznych: między innymi w Warszawie, Kaliszu, Bydgoszczy, Łodzi, oraz szpitali w miejscowościach uzdrowiskowych. Nowe realizacje obiektów położonych poza dużymi ośrodkami miejskimi czy uzdrowiskami należały do rzadkości. II wojna światowa przyniosła straty w budownictwie szpitalnym (zniszczeniu uległo ponad 80% obiektów). Szpital w Puławach również na tym tle plasuje się wyjątkowo – jako nowa realizacja szpitala powszechnego, przetrwał okupację niemiecką, a zniszczenia zostały poczynione dopiero przez zajmujących go sowieków.

Szpital powszechny w Puławach – wdrożenie racjonalizatorskich idei – projekt

Inicjatorem budowy nowego gmachu szpitala był chirurg doktor Eugeniusz Mierczyński⁸. Projekt powierzono w 1934 roku inżynierowi architektowi Władysławowi Borawskiemu (1892–1970), specjalizującemu się w projektowaniu szpitali. W 1922 roku ukończył on Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej. W 1925 r. został kierownikiem działu budownictwa specjalnego zajmującego się projektowaniem szpitali i budynków użyteczności publicznej, w strukturach miasta stołecznego Warszawy. Jako Członek Polskiego Towarzystwa Szpitalnictwa w czerwcu 1929 r. był polskim delegatem na I Międzynarodowy Kongres Szpitalnictwa w Stanach Zjednoczonych, oraz polskim delegatem w stałej Komisji Budowy Szpitali, członkiem komisji budowy szpitali przy zarządzie głównym Stowarzyszenia Architektów Polskich. Był również honorowym członkiem Amerykańskiego Towarzystwa Szpitalnictwa⁹. Znał najnowsze europejskie i amerykańskie realizacje, czego dowodem są jego publikacje na łamach fachowego czasopisma „Przegląd Szpitalnictwa”¹⁰.

7 M. Heyman, *Współczesne oszczędne kształtowanie budynku szpitalnego*, *Przegląd Szpitalnictwa* 1938 Nr1/2, s. 33–37.

8 *Od przeszłości do współczesności. Historia medycyny w Puławach*, zespół red., Puławy 2014., s. 10. W publikacji dwukrotnie błędnie podano nazwisko architekta (Borkowski).

9 Zaprojektował kilkadziesiąt szpitali, m.in. w Warszawie, Łodzi, Kaliszu, Łucku i innych miastach). Za: *Pamięć miejsca. Architektura Warszawy i jej projektanci*, http://www.beta.architektura.warszawa.sarp.org.pl/projektant/wladyslaw_borawski,243 (dostęp 10. 12. 2020).

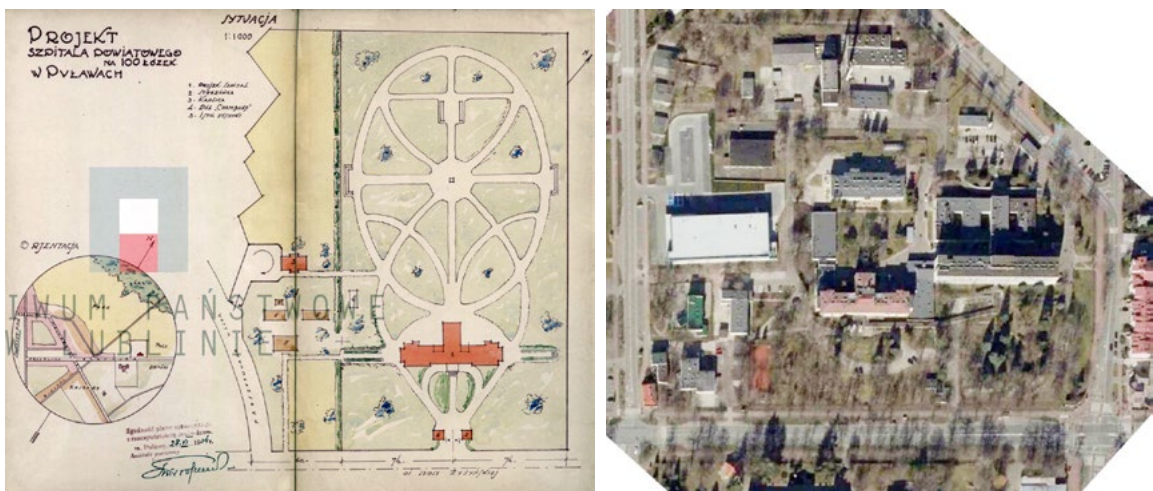
10 W. Borawski, *Przegląd nowoczesnych włoskich szpitali*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1936, R. 6 Nr1, s. 75–84. Odwołuje się również do przykładów ekonomicznego projektowania i wznoszenia szpitali w Stanach Zjednoczonych: *Oszczędne kształtowanie budynku szpitala prowincjonalnego*, „Przegląd Szpitalnictwa”, 1934 R. 4 Nr 4, s. 45.

Projekt szpitala powiatowego w Puławach Borawski złożył w kwietniu 1934 roku¹¹. Rysunki projektowe opracował inżynier cywilny Zygmunt Trojanowski. Budynek miał pomieścić 100 łóżek. Pierwszą część oddano do użytkowania w 1939 roku. W trakcie wojny szpital funkcjonował jako szpital niemiecki. W 1945 roku zajęty przez wojska sowieckie (do 1947), po ich opuszczeniu wymagał remontu i w 1948 roku budynek oddano ponownie do użytkowania. W okresie powojennym funkcjonowały w nim oddziały: internistyczny, chirurgiczny, laryngologiczny, zakaźny i gruźliczy¹².

Projekt szpitala w Puławach był wcieleniem w życie przez Borawskiego idei oszczędnego kształtowania budynku niewielkiego szpitala „prowincjonalnego”, co podkreśla sam autor w publikacji na łamach czasopisma „Przegląd Szpitalnictwa”: „Dla zapoczątkowania tej akcji składam do akt Komisji Budownictwa Szpitalnego swój projekt łącznie z opisem szpitala ogólnego na 100 łóżek w Puławach, wykonany w roku bieżącym i który to projekt uzyskał już zatwierdzenie odnośnych władz państwowych”¹³.

Architekt wielokrotnie odwoływał się do postulatu racjonalizacji projektu w celu jak najlepszego wykorzystania kubatury budynku i upraszczania formy. Zwraca uwagę, że planując nowy szpital trzeba przewidzieć możliwość jego łatwej rozbudowy w celu zwiększenie jego pojemności o 50% początkowej liczby łóżek, bez jakiegokolwiek translokacji czy budowy nowych klatek schodowych.

Zaznacza, że pomieszczenia takie jak: izba przyjęć, ambulatorium, kompleks pomieszczeń operacyjnych i porodowych, roentgen i laboratorium, kuchnia, pralnia i centralna kotłownia przypadku powiększenie szpitala nie powinny w zasadzie podlegać rozbudowie. Podobnie jak dr Ostromęcki wskazuje na potrzebę wykorzystania suterenu – w przypadku rozbudowy z pomieszczeniami dla „niższego personelu”, działu „hydroterapii, mechanoterapii” oraz jako miejsce dla rosnących archiwów. Borawski uważa, że tylko w ostateczności podejmować należy nadbudowę całego lub części gmachu. Jako optymalny układ proponuje wewnętrzny środkowy korytarz, jednak nie koniecznie obudowany z obydwu stron, co ma zapewnić jak najlepsze oświetlenie. Za Najważniejsze w kształtowaniu obiektów szpitalnych architekt uważał funkcjonalność, właściwe wykorzystanie stron świata w celu doświetlenia pomieszczeń, wykorzystanie ukształtowaniu terenu w kształtowaniu dojść do budynku i tworzeniu miejsc spacerowych.



Ryc. 2. Sytuacja: projekt i stan obecny, źródła: APL, UWL, Wyd. Budowlany, sygn. 1945, geoport.gov

Szeroko dyskutowanym problemem w okresie międzywojennym była konieczność tworzenia nowych oddziałów zakaźnych, gruźliczych i wenerologicznych. Problem segregacji chorych i podziału stref zakaźnych był szeroko dyskutowany. Za umiejscowieniem w jednej bryle szpitala oddziału zakaźnego w przypadku szpitala puławskiego zdecydowały nie tylko czynniki ekonomiczne, ale również ówczesny stan wiedzy na temat realnego

11 Projekt szpitala powiatowego w Puławach, APL, UWL, Wyd. Budowlany, sygn. 1945.

12 Od przeszłości do współczesności..., op. cit., s. 10.

13 W. Borawski, Oszczędne..., op. cit., s. 52.

roznoszenia się niektórych chorób zakaźnych. Umieszczenie oddziału zakaźnego w jednym ze skrzydeł pawilonu Borawski argumentuje:

Co do rozmieszczenia oddziałów szpitalnych w paru budynkach, czy też w jednym, to niema już dwóch zdań, że oddział zakaźny może być umieszczony w jednym budynku z innymi oddziałami. Nowoczesna technika szpitalna, umiejętne rozplanowanie tego oddziału w całości kompleksu, należyście wyszkolony personel – wszystko to w zupełności zabezpieczy od zanieśienia choroby na inne oddziały, jak to zresztą potwierdziły odpowiedzi na ankietę, skierowaną przez Pol. Tow. Szpil. w 1933 r. do lepiej urządzonych szpitali¹⁴.

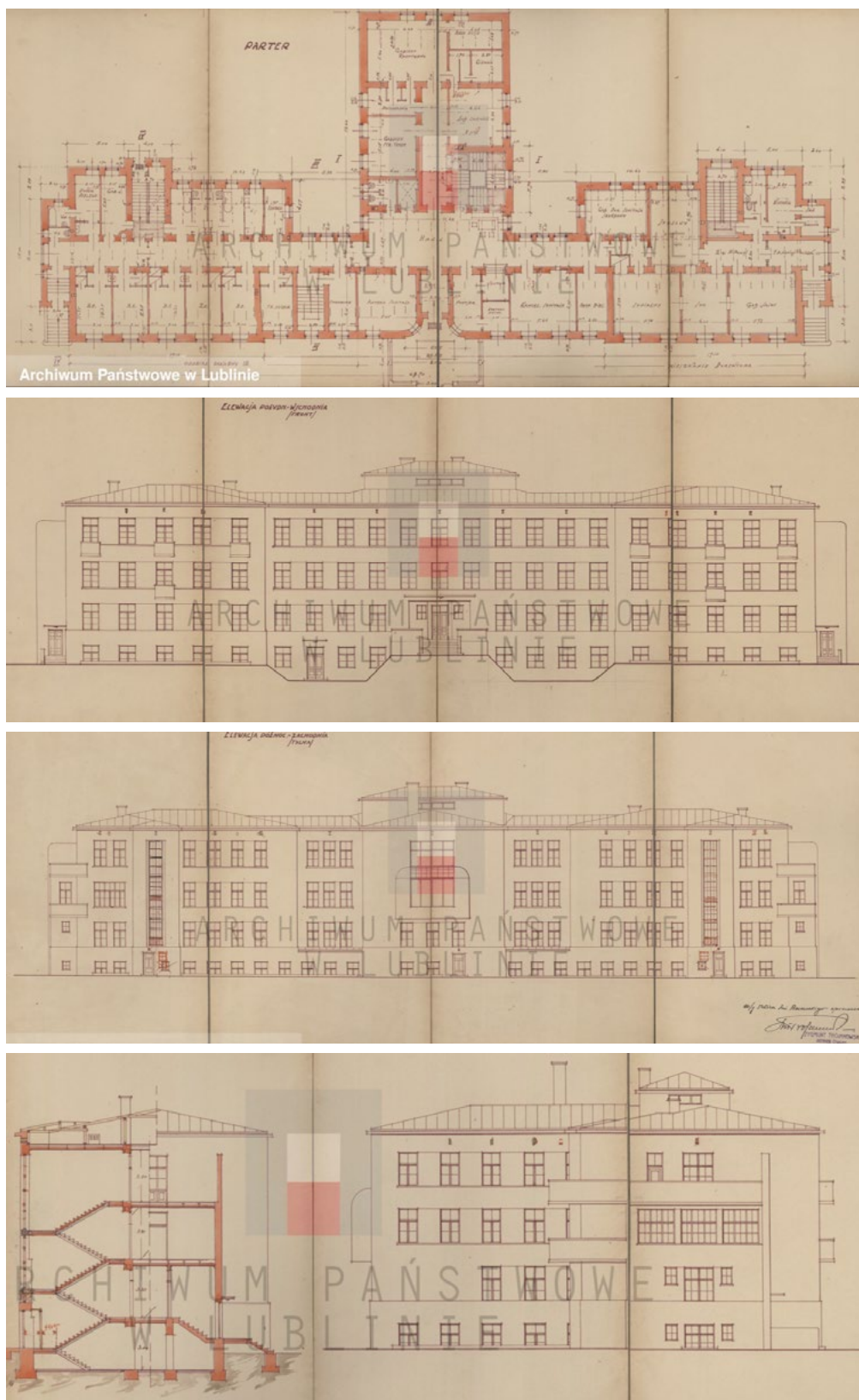
Działka, na której zlokalizowano nowy budynek szpitala od strony południowo-wschodniej przylegała do trasy Żychlińskiej (obecna ulica Partyzantów). Jej kształt miał obrys regularnego prostokąta, z wyjątkiem strony północno-zachodniej, gdzie przebieg granic był nieregularny. W tej części znajdowały się budynki mieszkalne i gospodarcze, które architekt zdecydował się zachować. Działkę podzielono na dwie części: około 4 ha teren w kształcie prostokąta przeznaczona na budynek szpitala i park, a wydzieloną część północno zachodnią na funkcje towarzyszące tzw. „folwark szpitalny”. Znalazły się w niej kaplica przedpogrzebowa z salą sekcyjną, osadnik gnilny i warzywniak. Kaplica nie została zrealizowana, jednak z zachowanej dokumentacji archiwalnej można odczytać jej układ funkcjonalno-przestrzenny i zamierzony styl architektoniczny. Kaplica posiadała niezależne wejście do „trupiarni”, połączonej z nią sali sekcyjnej i gabinetu lekarskiego. Pomieszczenie sakralne dostępne było z zewnątrz przez wygodny plac z podjazdem do zawracania, oraz przez komunikację wewnętrzną w celu wydania zwłok. Obiekt miał mieć skromną elewację, zachowującą symetrię, przykrytą płaskim dachem. Wejście do kaplicy akcentować miały ryzality pilastrów.

Część gospodarczą od parku szpitalnego oddzielał żywopłot. Szpital z założeniem parkowym posiadał regularny symetryczny układ osiowy, akcentujący główne wejście do szpitala, które ujmowały po obydwu stronach skromne stróżówki.

Władysław Borawski starannie zaprojektował usytuowanie wysokościowe budynku szpitala w stosunku do szosy. W miejscu lokalizacji (oddalonej o ok. 50 m od traktu), teren wzniesiony było o około 1 m. Parter budynku usytuowano 210 cm powyżej poziomu terenu, projektując podpiwniczenie o wysokości w świetle kondygnacji 3 m, co spowodowało, że w stosunku do szosy sutereny znalazły się niżej o 1,20 m a poziom parteru wznosił się na wys. 310 cm. Ukształtowanie terenu dało pretekst do funkcjonalnego rozwiązania strefowania dostępności do obiektu. Projektując 3 % spadek pochylni zapewniono podjazd do poziomu suterren – wejścia osłoniętego daszkiem, będącym zarazem tarasem na poziomie głównego wejścia do szpitala. Do wejścia tego prowadzić miała biegnąca od bramy wejściowej pochylnia o spadku ok. 7%. Tym samym można było uzyskać od razu efekt segregacji chorych na dwie grupy: korzystających z ambulatorium (zwykłych i zakaźnych oraz pracowników korzystających z wejścia na poziomie suterreny) oraz interesantów, przychodzących na zabiegi lecznicze i odwiedzających. Ci ostatni kierowali się z centralnego hallu główną klatką schodową na poszczególne działy.

W narożnikach budynku znajdowały się dodatkowe dwa wejścia: prywatne, prowadzące do mieszkania dyrektora szpitala i bezpośrednio na oddział zakaźny – w miejscu kontrolowanym przez dyżurną pielęgniarkę. Kolejne wejścia zaprojektowano od strony tylnej: do dwóch sekcji oddziału zakaźnego, na oddział chirurgiczny i do oddziału gruźliczego. Osobne wejście było do składów kuchennych i zsypu węgla. Główna klatka schodowa prowadziła na oddział położniczy (II piętro) oraz była traktem chorych „aseptycznych” przyjętych do szpitala. Przy klatce przewidziano miejsce na dźwig osobowy. Z tyłu budynku zaprojektowano i zrealizowano dwie boczne klatki schodowe: prowadzącą bezpośrednio z poziomu suterren do mieszkania dyrektora i mieszkań kawalerskich służby w suterrenach, a wyżej na oddział chirurgii aseptycznej i oddział wewnętrzny (strona północno-wschodnia). Wszystkie trzy klatki schodowe miały w założeniu projektanta ułatwiać chorym „wygodne i dyskretne wychodzenie do parku”, a także obsługę gospodarczą i co najbardziej delikatne – wynoszenie zwłok do kostnicy. Na tą stronę bowiem nie wychodziły żadne okna pokoi łóżkowych.

Główny korpus szpitala mieszczący oddziały łóżkowe rozciąga się równolegle do ulicy w kierunku południowo-wschodnim. Sytuacja ta nie była przypadkowa – taką lokalizację uznawano za najkorzystniejszą dla



Ryc. 3. Projekt – rzut parteru, źródło: APL, UWL, Wyd. Budowlany, sygn. 1945

orientacji pokoi łóżkowych i na tą stronę skierowano 93 spośród projektowanych 100 łóżek. Od strony słonecznej zaprojektowano obydwie ambulatoria, większość „sal sypialnych” personelu szpitalnego, mieszkanie dyrektora, kancelarie, pokoje pielęgniarek. Przy ścianach szczytowych głównej bryły zaprojektowano werandy i balkony, a dla pacjentów z gruźlicą przeznaczona była osłonięta leżalnia. Osłonięcie ścianką o wys. 2,5 m zaprojektowano zarówno w celu ochrony przed wiatrem, jak i dla zasłonięcia widoku na chorych. W kierunku północno-zachodnim zorientowano pomieszczenia takie jak: dezynfektor i kuchenne pomieszczenie, łazienki, ambulatorium i reparacyjne pomieszczenie; kucharki podręczne, wanny, ustępy, gabinety-laboratoria lekarskie, opatrunkowe (septyczna chirurgia i ginekologiczna), a w skrzydle prostopadłym: Roentgen z archiwum klisz, sala operacyjna czysta i porodowa. Od strony północno-wschodniej zaprojektowano laboratorium chemiczne, salę opatrunkową czystą, sterylizację i mycie niemowląt (dla zmniejszenia siły światła dla oczu noworodków).

Do pralni prowadził bezpośredni zsymp brudnej bielizny. Pod oknami znajdowały się otwory wentylacyjne, co miało usprawnić wymianę powietrza. Na poddaszu zaprojektowano trzy rezerwuary dla wody. Zadaszenie nad wejściem do poziomu suterren (taras przy wejściu głównym) zaprojektowano z wypełnieniem stropu luksferami, co miało zapewnić maksymalne doświetlenie niżej położonego wejścia.



Ryc. 4. Widok od strony frontowej, przed 1954 rokiem, niżej: widok od strony północno-zachodniej (park szpitalny), źródło: Archiwum SPZOZ w Puławach

Realizacja

Zatwierdzając projekt Urząd Wojewódzki Lubelski wniósł uwagę o braku zgody na realizację podjazdu (nasypu do poziomu parteru) i konieczności rozwiązania wejścia głównego na poziomie pierwszej kondygnacji nadziemnej (zwanej przez architekta suteroną a przez urząd parterem). Zalecono lepsze doświetlenie holu głównego i zmianę lokalizacji kilku pomieszczeń¹⁵. Nakazano powiększenie okien doświetlających sale chorych (w projekcie stosunek powierzchni okien do podłogi wynosił 1:7 na 1:5), zastosowanie wentylacji mechanicznej w pralni i powiększenie werand do szerokości przynajmniej 2,5 m. Architekt nie zgadzał się z powyższymi uwagami, co wyraził w swoim piśmie jako odpowiedzi na uwagi i zarzuty. Podział strefy wejścia na dolne i górne uzasadniał najnowszymi, powszechnie stosowanymi rozwiązaniami projektowymi na świecie. Tłumaczył, że hol na poziomie sutereny nie będzie miał funkcji poczekalni i w związku z tym nie potrzebuje doświetlenia światłem dziennym. Uzasadnienie było na tyle przekonujące, że pierwotne założenie udało się zachować.



Ryc. 5. Widok od strony południowo-wschodniej, 1939 (?) źródło: Narodowe Archiwum Cyfrowe, niżej lata 60. XX wieku, źródło: Archiwum SPZOZ w Puławach

¹⁵ Projekt szpitala powiatowego w Puławach, APL, UWL, Wydż. Budowlany, sygn. 1945.

Realizacja budynku szpitala została wykonana w większości zgodnie z projektem. Ściany wykonano z cegły pełnej, stropy międzykondygnacyjne na belkach stalowych (typu Klein), klatki schodowe żelbetowe. Jedynie strop nad ostatnią kondygnacją i więźbę dachową wykonano z belek drewnianych. Dach wielospadowy, o kilkunastostopniowym nachyleniu, pokryto blachą stalową. Cokół budynku (do poziomu nadproży okien suterenu) wykończono płytkami ceramicznymi, w pionowym układzie, co było powszechnie stosowanym rozwiązaniem w tym okresie. Elewację wykończono szlachetnym tynkiem mineralnym. Projektowane pełne balustrady balkonów i tarasów nie zostały wykonane. Nie wykonano gospodarczej klatki schodowej w części głównego korpusu.

Szpital był w momencie swojej realizacji, a także w pierwszych latach po II wojnie światowej, bardzo nowoczesny. Posiadał wszelkie niezbędne instalacje oraz własny radiowęzeł. Instalacje warszawskiej firmy Szpołańskiego „budziły podziw jeszcze wiele lat po wojnie”, podobnie jak wysokiej jakości lastrykowe posadzki¹⁶.

Pawilon B w Puławach obecnie

Budynek stanowiący przedmiot badań wchodzi obecnie w skład SPZOZ w Puławach, jako pawilon B. Jest to starszy z obiektów stanowiących kompleks szpitala. W wyniku remontów i przebudów obiekt częściowo został zamieniony, jednak do dnia dzisiejszego zachował swoje wartości architektoniczne. W sensie funkcjonalnym pawilon połączono z budynkiem pomocniczym mieszczącym kuchnię i pralnię oraz z 7-kondygnacyjnym pawilonem A, za pomocą krytego łącznika w poziomie parteru.

W kolejnych dziesięcioleciach budynek przechodził przeobrażenia wynikające z konieczności modernizacji budynku i rozwoju całego szpitala. Na dokumentacji fotograficznej z początku lat 60. XX wieku, widoczna jest postępująca degradacja elewacji (zacieki i zawilgotnienia w strefie niektórych obróbek blacharskich i odsadzek na poziomie parteru). W 1957 roku przeniesiono oddział zakaźny do nowo zbudowanego pawilonu. Decyzja o budowie zakładów Azotowych w Puławach znacząco wpłynęła na liczbę ludności miasta i tym samym potrzeby opieki zdrowotnej. Na początku lat 70-tych nastąpiły w Polsce zmiany w sposobie organizacji służby zdrowia – powstały Zakłady Opieki Zdrowotnej. Był to również czas wielkich inwestycji budowlanych. W 1974 roku oddano do użytkowania nowe pawilony, co pozwoliło na powiększenie liczby łóżek szpitalnych i oddziałów (550, oddziały dotychczasowe: chirurgiczny, wewnętrzny, położniczo-ginekologiczny, dziecięcy, laryngologiczny, gruźliczy, zakaźny, przewidziano otwarcie 7 nowych: neurologicznego, okulistycznego, urologicznego, reumatologiczno-rehabilitacyjnego, urazowo-ortopedycznego, chirurgii dziecięcej, dermatologicznego).

W trakcie przebudów zlikwidowano wejście na poziomie parteru, a głównym wejściem stało wejście z poziomu dawnych suterenu. Pozostałością po oryginalnym projekcie jest funkcjonująca do dnia dzisiejszego nomenklatura: niskim parterem określa się poziom dawnych suterenu, a wysokim parterem – poziom dawnego parteru. Przebudowano główny korpus pawilonu, zabudowując doświetlające korytarz wnęki i zyskując dodatkową przestrzeń użytkową. Zlikwidowano boczne wejścia do budynku. Na poddaszu, w miejscu nie potrzebnych już rezerwarów, znalazły się szatnie dla personelu.

Już w latach 70-tych wymieniono częściowo stolarkę okienną i drzwiową, zamurowano okna i nadbudowano dawne leżalnie na ostatniej kondygnacji, tworząc podręczne magazynki, zamurowano okna w ryzalicie sali operacyjnej. Rosnące wymagania sanitarno-higieniczne w zakresie wentylacji pomieszczeń spowodowały, że w części pomieszczeń zastosowano wentylację mechaniczną, której centrala znalazła się na poddaszu. Podobnie jak zewnętrzne jednostki klimatyzacyjne, przewody wentylacyjne z powodu braku miejsca wewnątrz budynku zostały poprowadzone na zewnątrz elewacji (od strony tylnej) Oryginalne elementy wyposażenia zachowały się jedynie w obrębie klatek schodowych: okładzina lastryko i balustrady. W salach podłogi pokryto płytkami linoleum, które następnie sukcesywnie wymieniano na wykładziny pcv w rolce. Płytki ceramiczne zastąpiono gresowymi. Rosnące wymagania higieniczne spowodowały zwiększenie liczby umywalk i zlewów, a w wyniku ostatnich modernizacji również dodania łazienek w niektórych pokojach łóżkowych.

Konieczność dostosowania obiektu do wymagań przeciwpożarowych spowodowała w pewnym sensie powrót do pierwotnego projektu – w położonej w części północno-wschodniej klatce schodowej zaprojektowano drzwi ewakuacyjne, które są w pewnym sensie przywróceniem stanu pierwotnego.

¹⁶ *Od przeszłości do współczesności...*, op. cit., s. 10.

Na powyższe zmiany solidna struktura budynku jest podatna, jednak w zderzeniu z wymaganiami w zakresie termomodernizacji obiektu, budynek nie będący objęty żadną formą ochrony konserwatorskiej niestety zatraci swój pierwotny wyraz architektoniczny. Ocieplenie ścian grubą warstwą izolacji spowoduje zatarcie proporcji wydatnego gzymsu, utratę oryginalnej gruboziarnistej faktury wyprawy tynkarskiej oraz likwidację cokołu wykończonego ceramicznymi płytkami.

Pogarszający się stan techniczny balkonów spowodował, że już wyłączono je z użytkowania, a podczas wymiany stolarki okiennej zdecydowano się na likwidację drzwi balkonowych i zastąpienie ich oknami. Stąd blisko już do decyzji o likwidacji balkonów, co nastąpiło w projekcie termomodernizacji obiektu, i spowoduje, że budynek utraci jedną ze swoich unikalnych cech architektonicznych.



Ryc. 6. Widok od strony frotowej, 2020, fot. autor.

Podsumowanie

Doświadczenia zdobyte w okresie międzywojennym w zakresie racjonalizacji projektów obiektów szpitalnych były kontynuowane w okresie późniejszym, jednak tak zwana kultura budowania w kolejnych dekadach PRL upadała coraz bardziej. Stawiając na ilościowy rozwój obiektów służby zdrowia odsunięto również aspekt odczuć pacjenta i skali człowieka, podporządkowując architekturę szpitali jedynie technologicznym aspektem procesu leczenia.

Współczesne wymagania techniczne stawiają często pod znakiem zapytania celowość kontynuowania funkcji obiektu służby zdrowia w starszych obiektach. Jedynie objęte ochroną konserwatorską budynki mają szansę na zachowanie swoich cech architektonicznych. Obecnie coraz częściej dostrzega się wartości architektoniczne i kulturowe obiektów z lat 30. XX wieku, jednak w przypadku pawilonu B SPZOZ w Puławach, na formalną ochronę jest już zbyt późno. Paradoksalnie to świetny stan techniczny obiektu, jego solidna konstrukcja i podatność na liczne przebudowy i modernizacje powoli zacierające oryginalną architekturę, działa na niekorzyść. Budynek nie wygląda na swoje prawie 90 lat, a bez zrozumienia jego historii, uwarunkowań powstania i wyjątkowości realizacji w skali kraju, z prostej bryły budynku nie sposób odczytać oryginalności jego architektury i przełomowości idei przyświecającej jego powstaniu.

O wyjątkowości szpitala w Puławach, świadczyć może również fakt, że realizacja ta, jako wdrożenie w życie idei szpitala powszechnego jest zupełnie nieznaną, nie tylko wśród badaczy architektury ale również medycyny. W czasopiśmie Lubelskiej Izby Lekarskiej, odwołując się do broszury Ostromęckiego, autor stwierdza, „Dziś wiemy, że szpitale centralny i powszechny istnieją wyłącznie w dokumentach leżących w Archiwum Państwowym.”¹⁷ Nie jest to prawdą. Szpital powszechny w Puławach został modelowo zrealizowany i jest przykładem na wcielenie w życie modernistycznych idei z zakresu kształtowania obiektów służby zdrowia.

Bibliografia

- [1] Borawski W., *Przegląd nowoczesnych włoskich szpitali*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1936, R.6 Nr1, s. 75–84. Borawski W., *Oszczędne kształtowanie budynku szpitala prowincjonalnego*, „Przegląd Szpitalnictwa”, 1934 R. 4 Nr 4, s. 45.
- [2] Bujalski J., *Rzut oka na stan i działalność zakładów leczniczych państwowych, komunalnych, społecznych i prywatnych na podstawie sprawozdań za rok 1934–1935*, „Lekarz Polski”, Warszawa 1936.
- [3] Cianciara D., *Zdrowie publiczne w Polsce przed II wojną światową – lekcja dla współczesnych*, „Przegląd Epidemiologiczny”, 2011: 65, s. 635–641.
- [4] Góralski Z., *Szpitalne na Lubelszczyźnie w okresie przedrozbiorowym*, PWN, Warszawa – Łódź 1982.
- [5] Grassmann M., Zemke-Górecka A., Kędra B., *Szpitalnictwo cywilne w województwie białostockim w II Rzeczypospolitej*, „Miscellanea historico-iuridica” tom VIII ROK 2009.
- [6] Heyman M., *Ogólna Rozbudowa Szpitalnictwa w Polsce*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1939 Nr 1/2, s. 80.
- [7] Heyman M., *Współczesne oszczędne kształtowanie budynku szpitalnego*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1938 Nr 1/2, s. 33–37.
- [8] http://www.beta.architektura.warszawa.sarp.org.pl/projektant/wladyslaw_borawski,243 (dostęp 10. 12. 2020).
- [9] Kopociński Z., Kopociński K., *Szpital Wojskowy w Równem w latach 1919–1939, Głogów 2020, Wyd. Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Głogowie*.
- [10] Łysiak M., *Materiały do dziejów szpitalnictwa toruńskiego w okresie międzywojennym 1920–1939*, „Rocznik Toruński” 2005, nr 32, s. 215–228.
- [11] *Mały Rocznik Statystyczny 1939*.
- [12] Noszczyk, W. *Zarys dziejów medycyny w Polsce*, t. II, Warszawa 2016.
- [13] *Od przeszłości do współczesności. Historia medycyny w Puławach*, zespół red., Puławy 2014.
- [14] Ostromęcki B., *Projekt typowego pawilonu dla chorób skórno-wenerycznych na 100 łóżek przy wojewódzkim szpitalu ogólnym*, „Przegląd Szpitalnictwa” 1936 R. 6 Nr 1, s. 59–67.
- [15] Ostromęcki B., *Projekt typowego szpitala powszechnego na 60 łóżek z 1932, odbitka z dwutygodnika „Zdrowie”*.

¹⁷ Szpital: idea i praktyka. Miejski, centralny, powszechny, „Medicus” Miesięcznik Lubelskiej Izby Lekarskiej, red. Anna Augustynowska, Niepodległa i Medycyna, 11/2018, s. 17.

-
- [16] Ostromecki B., *Typy pawilonów dla chorób zakaźnych przy powiatowych szpitalach powszechnych*, „Przegląd Szpitalnictwa”, 1936 R. 6 Nr 1, s. 59–67.
- [17] Ostromecki B., *Zasady organizacji szpitali publicznych*, „Warszawskie Czasopiśmio Lekarskie” 1924/1.
- [18] Paradowska A., *Przeciw chorobie. Architektura szpitalna wielkopolski w dwudziestoleciu międzywojennym*, Wydawnictwo Nauka i Innowacje, Poznań 2015.
- [19] Partyka W., *Opieka instytucjonalna na Lubelszczyźnie w XIX wieku. Szpitale i przytułki*, Wyd. KUL 2017.
- [20] Podgórska-Klawe B., *Od hospicjum do współczesnego szpitala. Rozwój historyczny problematyki szpitalnej w Polsce do końca XIX w.*, Wrocław 1981.
- [21] *Projekt szpitala powiatowego w Puławach*, APL, UWL, Wydz. Budowlany, sygn. 1945.
- [22] Prucnal D., Stan badań nad szpitalnictwem w przedrozbiorowej Polsce, *ROCZNIKI HUMANISTYCZNE* Tom XLVII, zeszyt 2 – 1999.
- [23] Pszczółkowski M., *Architektura użyteczności publicznej II Rzeczypospolitej 1918–1939. Funkcja*, Księży Młyn 2015.
- [24] Szopek M., Skudlarek M., *Lekarze białostoccy w okresach: międzywojennym i powojennym*. Bohdan Ostromecki, „Medyk Białostocki”, nr 86 marzec 2010, s. 19.
- [25] *Szpital: idea i praktyka. Miejski, centralny, powszechny*, „Medicus” Miesięcznik Lubelskiej Izby Lekarskiej, red. Anna Augustynowska, Niepodległa i Medycyna, 11/2018.
- [26] Wanatowicz M. W., Fertacz S., *Szpitalnictwo zamknięte w Katowicach w okresie międzywojennym* Wieki Stare i Nowe. T. 4 (9) – 09.

Model design of general hospitals in the interwar period on the example of the hospital in Puławy

Summary: As a result of research and discussions of medicine doctors and architects involved in the development of health service in the interwar period, model solutions were developed to optimize the functional systems of hospitals, as well their size, organization, architectural and construction solutions. Due to the outbreak of World War II, few assumptions have been fully implemented. The building in Puławy is a unique investment in Poland, because it was used to implement the idea of a rational and modern small general hospital, and such hospitals were lacking in the reborn Poland the most. The aim of the research is to show the architectural value of the building of the present pavilion B in the SPZOZ complex in Puławy as an implementation of a design solution containing the latest ideas of the interwar period in the field of shaping general hospitals.

Keywords: Hospital architecture, hospital design, hospital design optimization, modernist architecture, interwar architecture, Puławy, model hospitals

Table of contents

| | |
|--|-----------|
| Emilia Malec-Zięba | 7 |
| Large format design: full body ceramic tiles and their application in architectural design | |
| Paulina Kowalczyk, Joanna Stefańska, Agata Gawlak | 20 |
| Unconventional exhibition spaces as an example of the synergy of architecture and art | |
| Beata Klimek | 28 |
| Badania warstw malarskich z baraków nr 12 i nr 15 znajdujących się na terenie Państwowego Muzeum na Majdanku | |
| Michał Dmitruk | 42 |
| Supersmukłe wieżowce na przykładzie realizacji z Nowego Jorku | |
| Krzysztof Janus | 50 |
| Brzezice Manor House as an example of changing the function of a structure from production to a manor house | |
| Agnieszka Adamska | 58 |
| Osieczna – development possibilities as a health and SPA resort | |
| Katarzyna Szmygin, Olga Górnik | 71 |
| Practical experiences in implementing participatory budgets on examples of selected cities in Poland | |
| Dariusz Gaweł | 79 |
| Tactical urbanism or revitalization – a city tailored for the people | |
| Margot Dudkiewicz, Patryk Krupiński, Magdalena Stefanek, Marcin Iwanek | 87 |
| Sensory garden in the school area | |
| Natalia Przesmycka | 94 |
| Modelowe kształtowanie szpitali powszechnych w okresie międzywojennym na przykładzie szpitala w Puławach | |

PAN



POLSKA AKADEMIA NAUK
ODDZIAŁ W LUBLINIE