

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

ISSN 1895-3980

**TEKA**

KOMISJI  
ARCHITEKTURY,  
URBANISTYKI  
I STUDIÓW  
KRAJOBRAZOWYCH

COMMISSION  
OF ARCHITECTURE,  
URBAN PLANNING  
AND LANDSCAPE  
STUDIES



**VOLUME XIX/1**

Wydanie specjalne / Special Issue



# 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 XIX/1  
Special issue

Lublin 2023

POLSKA AKADEMIA NAUK ODDZIAŁ W LUBLINIE

# TEKA

KOMISJI ARCHITEKTURY, URBANISTYKI  
I STUDIÓW KRAJOBRAZOWYCH

Tom XIX/1  
Wydanie specjalne

Lublin 2023

#### Redaktor naczelny

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

#### Rada Naukowa

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

#### Redakcja naukowa tomu XIX/1–4

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

#### Recenzenci

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

#### Projekt okładki

Elżbieta Przesmycka, Kamila Boguszewska

#### Fotografia na okładce tomu XIX/1 oraz na s. 5

Karol Krupa, Widok na Lublin i fragment kampusu Politechniki Lubelskiej z budynku WBIA

#### Rysunek na s. 1

Elżbieta Przesmycka

Copyright by Polska Akademia Nauk Oddział w Lublinie, Lublin 2023

Copyright by Politechnika Lubelska, Lublin 2023

Publikacja finansowana ze środków Polskiej Akademii Nauk

ISSN 1895-3980

[www.pan-ol.lublin.pl](http://www.pan-ol.lublin.pl)

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

#### Skład komputerowy

Info Studio s.c., [www.isar.pl](http://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](mailto:wydawca@pollub.pl), [www.biblioteka.pollub.pl](http://www.biblioteka.pollub.pl)







# Analiza wyników zwycięskich prac dyplomowych w Konkursie o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „DYPLOM ROKU” w latach 2018–2022

**Alicja Pytka**

*alicja.pytka@pollub.edu.pl*

**Rafał Stabryła**

*https://orcid.org/0000-0001-9733-8793*

*r.stabryla@pollub.pl*

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

---

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł prezentuje analizę porównawczą wyróżnionych i zwycięskich prac dyplomowych w Konkursie o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „DYPLOM ROKU” w latach 2018–2022. W analizie porównawczej zbadano prace konkursowe pod względem funkcji, z których wynika, że laureatami konkursu w ostatnich pięciu edycjach konkursu zostają prace dyplomowe o funkcji użyteczności publicznej oraz sakralnej. W nagrodzonych projektach charakterystyczną formą zaprojektowanych budynków i zespołów budynków jest częściowo lub całkowicie wkopanie kubatury obiektów pod ziemię. W nagradzanych pracach dyplomowych przez jury konkursowe można zaobserwować powtarzalność typu projektów nowej zabudowy oraz połączenie obiektów konserwatorskich z nową zabudową. W nagrodzonych pracach dyplomowych przeważają projekty lokalizowane w Polsce. Absolwenci Politechniki Wrocławskiej otrzymali sześć spośród dwudziestu przyznanych nagród w Konkursie o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „DYPLOM ROKU” w latach 2018–2022.

**Słowa kluczowe:** konkursy dla studentów architektury, projekt dyplomowy, dyplom roku

---

## Wprowadzenie

Studenckie konkursy architektoniczne stają się coraz popularniejszą metodą na docenianie potencjału przyszłych architektów a ich wyniki mogą mieć również zastosowanie praktyczne.<sup>1, 2, 3, 4</sup> Popularyzacja tego typu działań ma na celu zarówno podnoszenie kwalifikacji studenta jak również stworzenie szans na rozwój potencjału oraz

1 Andrzej Kicinski, „WARSAW UPRISING MUSEUM IN THE LIGHT OF AN ARCHITECTURAL COMPETITION (Muzeum Powstania Warszawskiego w świetle konkursu architektonicznego)”, *Muzealnictwo*, nr 45 (2004): 36–45; Beata Majerska-Pałubicka, „Współczesna przestrzeń publiczna – wyzwanie dla architektów, władz lokalnych i użytkowników”, *BUILDER 300* (24 czerwiec 2022): 49–53, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.8824>.

2 Beata Majerska-Pałubicka, „Współczesna przestrzeń publiczna – wyzwanie dla architektów, władz lokalnych i użytkowników”, *BUILDER 300* (24 czerwiec 2022): 49–53, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.8824>.

3 Ksenia Piątkowska, „Konkursy studenckie jako narzędzie w określaniu potencjału rewitalizacyjnego miejskich terenów zdegradowanych”, *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN* 192 (2018): 210–22.

4 Paweł Szumigala, „Konkurs architektoniczno-urbanistyczny w Krośnie Odrzańskim jako instrument działań samorządu terytorialnego na rzecz rozwoju przestrzennego”, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 37, t. 3 Gospodarka regionalna i międzynarodowa. T. 3 (2014): 279–90.

promocję w kraju oraz na świecie.<sup>5</sup> Konkursy na najlepsze prace dyplomowe obronione na kierunku Architektura są jedną z metod prezentacji dorobku projektowo-naukowego studentów oraz możliwością promowania współczesnych kierunków kształcenia przez Uczelnie. Udział w konkursach daje możliwość zaprezentowania wyników prac projektowych wykonanych przez studentów. W zależności od jego rodzaju uczestnictwo studentów tworzy okazję, by móc się sprawdzić czy wykazać, jak również wyróżnić się swoimi umiejętnościami wśród innych dyplomantów. Konkurs architektoniczny według SARP zdefiniowany jest jako postępowanie w którym uczestnicy konkurują ze sobą na tych samych zasadach, w tym samym czasie w celu wyłonienia najlepszej pracy przez niezależny i profesjonalny sąd konkursowy.<sup>6</sup> Dyplom Roku to jeden z najbardziej prestiżowych konkursów architektonicznych dla studentów, nie tylko ze względu na swoją wieloletnią historię, ale również, na zaangażowanie najbardziej cenionych nazwisk w środowisku architektonicznym. Nagroda przyznawana jest corocznie od 1964 roku najlepszym pracom dyplomowym wykonanym na Wydziałach Architektury.<sup>7</sup> Pierwotnie, Nagroda „DYPLOM ROKU” SARP nosiła imię architektów Stanisława Nowickiego i Stanisława Skrypija byłego działacza ruchu robotniczego oraz dowódcy okręgu Gwardii Ludowej.<sup>8</sup> Zarząd Główny Stowarzyszenia Architektów Polskich w 2000 r. wybrał na patrona Nagrody zmarłego w 1998 r. arch. Zbyszka Zawistowskiego. Wybór wybitnego architekta, byłego Prezesa SARP na nowego patrona miał tym samym podkreślić cechy jakimi kierował się architekt w swojej działalności architektonicznej: akceptacja i empatia wobec potrzeb innych, wyrozumiałość oraz otwartość na różnorodność, które powinny być znaczące dla młodych architektów rozpoczynających zawodową karierę. Celem Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP „DYPLOM ROKU” SARP jest wspieranie najbardziej utalentowanych młodych architektek i architektów.

Udział w Konkursie oraz Doroczna Nagroda im. Zbyszka Zawistowskiego „DYPLOM ROKU” jest bardzo dobrym sposobem nagradzania studenckiej twórczości.<sup>9</sup> Zgodnie z regulaminem konkursu głównym kryterium oceny prac dyplomowych zgłaszanych do Nagrody są wybitne wartości architektoniczne i urbanistyczne projektu. Znaczące jest również podejście do przestrzennego kształtowania środowiska życia człowieka. Elementy te oceniane są pod kątem wartości przestrzennych i plastycznych pracy, jej wartości ideowej, relacji i wpływu na kształtowanie otoczenia, a także nowatorstwa i poziomu technicznego prezentowanych rozwiązań. W pracach dyplomowych kluczową rolę odgrywają również rozwiązania w zakresie zagadnień ekologicznych i energetycznych projektowanych obiektów.

Procedura konkursowa podzielona jest na trzy etapy. Pierwszy – okręgowy polega na nominacji prac dyplomowych zgłoszonych przez studentów. Drugi – krajowy polega na nominacji prac dyplomowych zakwalifikowanych z etapu okręgowego. Ostatni – trzeci etap polega na prezentacji wybranych 25 prac przez autorów oraz przyznania Nagrody i Wyróżnienia przez Sąd Konkursowy.

## Metoda badawcza

W niniejszym artykule analizie porównawczej poddano nagrodzone prace dyplomowe w konkursie architektonicznym o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „Dyplom Roku” w latach 2018–2022. Do analizy wytypowano wyłącznie zwycięskie i wyróżnione prace dyplomowe. Celem badań było scharakteryzowanie najczęściej gratyfikowanych projektów dyplomowych w konkursie i określenie cech wspólnych tych prac. Dokonano analizy prac dyplomowych pod względem typu projektu. Wyróżniono w szczególności typy projektu: konserwatorskie, nowej zabudowy oraz konserwatorskie z nową zabudową. Zbadano również lokalizację projektu, funkcję oraz formę zaprojektowanych obiektów. Na podstawie wstępnego przeglądu prac dokonano podziału ze względu na skalę budynku lub zespołów urbanistycznych. Wyszczególniono małą, średnią i dużą

5 Jakub Onyszkiewicz, „Elementy biomimetyki w projektowaniu architektury w środowisku zrównoważonym. Ewolucja i interpretacja bioniki na przykładzie polskich i zagranicznych konkursów architektonicznych”, Docslib, dostęp 11 kwiecień 2023, <https://docslib.org/doc/7281071/onyszkiewicz-elementy-biomim>.

6 SARP, „Czym jest konkurs? | Oddział Warszawski SARP”, 2023, <https://sarp.warszawa.pl/konkursy/o-konkursach-2/>.

7 „Stowarzyszenie Architektów Polskich”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich,0/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich,0/).

8 „Stanisław Skrypij”, w Wikipedia, wolna encyklopedia, 21 czerwiec 2023, [https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Stanis%C5%82aw\\_Skrypij&oldid=70698369](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Stanis%C5%82aw_Skrypij&oldid=70698369).

9 Piotr Celewicz, „Wybrane zagadnienia dobrych praktyk współpracy środowiska architektów z władzami samorządowymi oraz uczelniami wyższymi”, *Przestrzeń Urbanistyka Architektura*, nr 2 (2017): 7–14, <https://doi.org/10.4467/00000000PUA.17.021.7202>.

skalę przestrzenną. Do małej skali przestrzennej zostały przypisane zaprojektowane budynki o kubaturze nie większej niż 1000 m<sup>3</sup>. Średnia skala przestrzenna odnosi się do zespołu kilku budynków lub budynku o kubaturze większej niż 1000 m<sup>3</sup>, ale mniejszej niż 5000 m<sup>3</sup>. Do dużej skali przestrzennej zaliczone zostały projekty obejmujące zespoły urbanistyczne.

## Opis badań

W 2018 r. zostało przyznanych sześć wyróżnień prac dyplomowych, a Doroczną Nagrodę im. Zbyszka Zawistowskiego otrzymała arch. Michalina Frątczak autorka pracy „Na skraju. Rozbudowa i adaptacja sanktuarium oraz domu pielgrzyma na miejsce wyciszenia” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Gdańskiej pod kierunkiem dr hab. inż. arch. Jakuba Szczepańskiego prof. PG. Autorka przedstawiła potencjał XVI-wiecznego zespołu sakralnego zlokalizowanego na portugalskim wybrzeżu. Przedstawiony został projekt architektoniczny o dyskretnej formie podkreślający walory naturalnego krajobrazu morskiego wybrzeża.<sup>10</sup> W projekcie zachowano istniejącą tkankę budowlaną, która została uzupełniona nowymi częściowo zagłębionymi w ziemi parterowymi budynkami.<sup>11</sup> Autorka pracy zaprojektowała budynek po wewnętrznym obrysie istniejących ruin w sposób małoinwazyjny dla istniejącego obiektu i otoczenia. Nowoprojektowany budynek poprzez wprowadzenie prostej i monolitycznej formy miał podkreślić istniejące korony murów. W pracy dyplomowej przedstawiono projekt o średniej skali przestrzennej o tematyce konserwatorskiej i funkcji sakralnej.

Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego w 2019 r. otrzymała arch. Karolina Chodura za pracę „Topografia niepamięci. Projekt muzeum i parku pamięci w kamieniołomie Liban w Krakowie” przygotowaną na Wydziale Architektury Politechniki Śląskiej pod kierunkiem dr inż. arch. Jana Kubeca. Autorka zaprojektowała Muzeum i Park Pamięci na terenie zdegradowanego kamieniołomu Liban w Krakowie. W zakres projektu wchodziła rehabilitacja przestrzeni kamieniołomu poprzez prace ziemne w formie nasypów i wzniesień oraz zaprojektowania kładek komunikacyjnych rozsianych po dnie kamieniołomu.<sup>12</sup> W ramach pracy dyplomowej opracowano projekt o dużej skali przestrzennej oraz poruszono zagadnienie teorii projektowania w sposób nieinwazyjny dla zastanych warunków terenowych. Do działań doraźnych można zaliczyć wprowadzenie nowej zabudowy w formie monumentalnego muzeum zlokalizowanego nad wąwozem, przy wejściu do kamieniołomu. Na planszach zamieszczone zostały czytelne schematy funkcjonalne poszczególnych elementów założenia urbanistycznego. Projekt przedstawiono w formie rysunków technicznych, zdjęć z wizji lokalnej oraz zdjęć makiety wykonanych w monochromatycznej technice graficznej.

W 2019 r. zostały przyznane dwa równorzędne wyróżnienia pierwszego stopnia, pierwsze z nich arch. Dominice Strzałce autorce pracy „Miedzianka, historia znikania” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Krakowskiej pod kierunkiem promotora prof. dr hab. inż. arch. Andrzeja Kałużki. Autorka zaprojektowała odważną propozycję nowej i współczesnej formy zabudowy mieszkaniowej usytuowanej na pochyłej rzeźbie terenu.<sup>13</sup> Projekt przedstawia utopijną, monumentalną nadwieszoną zabudowę na konstrukcji słupowej unoszącej się ponad ruinami historycznej zabudowy kwartałowej.<sup>14</sup> Charakterystycznym elementem wprowadzonym w projekcie jest kolejka linowa umożliwiająca dostęp do nowoprojektowanej zabudowy. Projekt dyplomowy zaliczony został do budynków o średniej skali przestrzennej o tematyce konserwatorskiej i nowej zabudowy.

Drugie równorzędne wyróżnienie pierwszego stopnia przyznano arch. Filipowi Strzeleckiemu autorowi pracy „Klasztor Benedyktynów w Nursji. Manifest ciągłości kulturowej” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej pod kierunkiem mgr inż. arch. Macieja Miłobędzkiego. Autor zaprojektował klasztor, który

10 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – DYPLOM ROKU 2018 – wyniki”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_-\\_DYPLOM\\_ROKU\\_2018\\_-\\_wyniki,2551/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_-_DYPLOM_ROKU_2018_-_wyniki,2551/).

11 Michalina Frątczak, „Na skraju. Rozbudowa i adaptacja sanktuarium oraz domu pielgrzyma na miejsce wyciszenia”, *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(48) (2018): 48.

12 Karolina Chodura, „Topografia niepamięci. Projekt muzeum i parku pamięci w kamieniołomie Liban w Krakowie”, *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 23.

13 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku»”, edycja 2019”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_-\\_Doroczna\\_Nagroda\\_im.\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego\\_„Dyplom\\_Roku”\\_edycja\\_2019,2718/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_-_Doroczna_Nagroda_im._Zbyszka_Zawistowskiego_„Dyplom_Roku”_edycja_2019,2718/).

14 Dominika Strzałka, „Miedzianka, historia znikania”, *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 29.

jest współczesną formą obiektu sakralnego.<sup>15</sup> Praca w czytelny sposób przedstawia obiekt wkopany częściowo w pochyłą rzeźbę terenu. Surowa forma budynku zbudowana z prostych elementów pozbawionych ornamentu takich jak ściana, okno i drzwi, wpisuje się w krajobraz górski, tworząc punkt orientacyjny w terenie. Głównymi założeniami w projekcie było wykonanie murów klasztoru z lokalnego kamienia oraz materiałów pochodzących ze zniszczonych przez trzęsienie budynków. Projekt Klasztoru Benedyktynów w Nursji przyporządkowany został do obiektów o średniej skali przestrzennej.

Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego w 2020 r. otrzymał arch. Paweł Lisiak autor pracy „Laudato si’: klasztor OO. Franciszkanów” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej pod kierunkiem promotora dra inż. arch. Tomasza Głowackiego. Autor przedstawił współczesną renowację opuszczonego, militarnego obiektu torpedowni w Gdyni przekształcony na klasztor. Decyzja o wyborze obszaru opracowania projektu była inspiracją zaczerpniętą ze średniowiecznego modelu zakonnego, gdzie franciszkanie zajmowali opuszczone miejsca, przemieniając je i wprowadzając w nie nowe życie.<sup>16</sup> W projekcie poruszono kwestie ekologicznego recyklingu plastiku i odlewania z niego form pustaków, służących jako materiał budowlany do wznoszenia murów. Projekt obejmuje przebudowę istniejącego budynku militarnego oraz jego rozbudowę o nowoprojektowane budynki uzupełniające. Architektura obiektów z pomostami cumowniczymi została zaprojektowana nad wodą, umożliwiając dostęp do obiektów drogą morską. Praca dyplomowa obejmuje zespół budynków o średniej skali przestrzennej. W projekcie poruszono tematykę konserwatorską z wprowadzeniem nowej zabudowy w istniejącą tkankę architektoniczną.

W 2020 r. zostały przyznane dwa równorzędne wyróżnienia pierwszego stopnia, pierwsze z nich arch. Adrianie Sowie autorce pracy „widzieć: Herbarium we Wrocławiu” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej pod kierunkiem dra inż. arch. Tomasza Głowackiego. Autorka przedstawiła projekt herbarium jako próbę harmonijnego łączenia architektury z otaczającą przyrodą poprzez uwzględnienie istniejącej, lokalnej roślinności jako kluczowego składnika kontekstu miejsca. Istniejąca roślinność jako dopełnienie architektoniczne odgrywa istotną rolę w krajobrazie i integruje ją w sposób, który uzupełnia i uwydatnia estetykę całej koncepcji architektonicznej.<sup>17</sup> Plansze projektowe zostały wykonane w monochromatycznej technice graficznej przedstawiającej połączenie terenów zieleni z projektowanym budynkiem. Założenie projektowe składa się z wolnostojącego, dwukondygnacyjnego budynku w formie pierścienia oraz zlokalizowanego wewnątrz dziedzica jednokondygnacyjnego pawilonu herbaciarni. Obiekty usytuowane zostały na głównej osi zieleni osiedla Nowe Żerniki tworząc łąkę wewnątrz pierścieniowego dziedzica. Projekt dyplomowy Herbarium we Wrocławiu wykonany został w średniej skali przestrzennej.

Drugie równorzędne wyróżnienie pierwszego stopnia w 2020 r. przyznano arch. Annie Jarudze-Rozdolskiej autorce pracy „Ośrodek badawczy w Wadi Rum w Jordanii” przygotowanej na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej pod kierunkiem promotora dra inż. arch. Tomasza Krotowskiego. Autorka przedstawiła projekt funkcjonalnego obiektu technologicznego. Praca stanowi interdyscyplinarne badanie, które łączy w sobie wiedzę z dwóch różnych dziedzin: astronomii i architektury. Rozbudowany program funkcjonalny oraz niepowtarzalna forma podziemnego budynku centrum badawczego ukazuje duży stopień skomplikowania projektu.<sup>18</sup> W podziemnym budynku zaplanowano doświetlenie obiektu w formie licznych świetlików oraz wyjść z budynku na zewnątrz. Ośrodek badawczy w Wadi Rum zalicza się do projektów o dużej skali przestrzennej o tematyce inżyniersko-projektowej.

Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego w 2021 r. otrzymał arch. Łukasz Modrzejewski autor pracy „Muzeum Doczesne we Wrocławiu” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej pod kierunkiem promotora dr inż. arch. Romana Rutkowskiego. Budynek został zakopany we wzgórzu starego, porośniętego zielenią wysypiska śmieci. Procesowi projektowania przyświecała idea architektury nawiązującej

15 Filip Strzelecki, „Klasztor Benedyktynów w Nursji. Manifest ciągłości kulturowej”, *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 33.

16 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_-\\_Wyniki\\_Konkursu\\_o\\_Doroczną\\_Nagrodę\\_SARP\\_im.\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego,2945/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_-_Wyniki_Konkursu_o_Doroczną_Nagrodę_SARP_im._Zbyszka_Zawistowskiego,2945/).

17 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”.

18 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”.

do bieżących problemów społecznych.<sup>19</sup> W obiekcie wydzielono trzy części: wejściową, ekspozycyjną oraz widokowo-ekspozycyjną. Część wejściowa na planie trójkąta z dużym foyer zaprasza użytkowników do zwiedzania obiektu. Podziemna ekspozycyjna część budynku została zaprojektowana w formie nieregularnego labiryntu z wewnętrzną wystawą zwykłych przedmiotów podniesionych do rangi eksponatów. Domykająca os założenia wieża w kształcie cylindra wkopanego we wzgórze, wystaje ponad ziemię tworząc wyjście na powierzchnię oraz punkt widokowy. Praca dyplomowa „Muzeum Doczesne we Wrocławiu” prezentuje projekt o dużej skali przestrzennej o tematyce teoretycznej.

W 2021 r. zostały przyznane dwa równorzędne wyróżnienia pierwszego stopnia, pierwsze z nich arch. Szymonowi Ciupińskiemu autorowi pracy „Lazzaretto Vecchio – Wyspa Kina na Lagunie Weneckiej” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej pod kierunkiem promotora dr inż. arch. Marka Lambera. Projekt obejmuje rozbudowę zabytkowego zespołu historycznych budynków zlokalizowanych na wyspie na Lagunie Weneckiej. Zaproponowana nowa tkanka architektoniczna nawiązuje wysokością zabudowy i wyrazem architektonicznym do istniejącego założenia historycznego. Przeprowadzona przez autora analiza historyczna zabudowy pozwoliła na uzupełnienie zespołu urbanistycznego o nowoprojektowane budynki dostosowane do nowej funkcji, założeń projektowych i współczesnych potrzeb, zachowując jednocześnie integralność *genius loci* miejsca.<sup>20</sup> W projekcie skupiono się na zagospodarowaniu terenu wyspy tworząc nowy ośrodek kultury. Rozbudowany program funkcjonalny obejmuje nowoprojektowane budynki oraz adaptację historycznej zabudowy do współczesnych potrzeb użytkowych. W opracowaniu graficznym, dzięki zróżnicowaniu kolorystycznemu w klarowny sposób wyodrębniono nową zabudowę spośród tkanki istniejącej. Projekt Lazzaretto Vecchio – Wyspa Kina na Lagunie Weneckiej jest przykładem założenia urbanistycznego o dużej skali przestrzennej o tematyce konserwatorskiej i nowej zabudowy.

Drugie równorzędne wyróżnienie pierwszego stopnia przyznano arch. Marceli Sobańskiej autorowi pracy „Od nowa – projekt odbudowy Wigancic Żytawskich” przygotowanej na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej pod kierunkiem promotora dr hab. inż. arch. Katarzyny Słuchockiej. Projekt obejmuje propozycję wprowadzenia uporządkowanej zabudowy na terenie wiejskim. Przedstawione w pracy założenia urbanistyczne uwzględniają potrzeby społeczne mieszkańców, tworząc uporządkowaną i przyjazną przestrzeń sąsiedzką. Projektowana zabudowa mieszkaniowa kształtuje przestrzeń wiejską, wprowadzając w nią nowe rozwiązania przestrzenne nawiązujące do historycznego układu.<sup>21</sup> Praca dyplomowa prezentuje wnikliwe analizy typów układów urbanistycznych oraz porównań zabudowy pierwotnej z projektowaną propozycją urbanistyczną. Plansze projektowe zostały przedstawione w monochromatycznej technice graficznej obrazującej urbanistyczny charakter koncepcji. Założenie projektowe zespołu mieszkaniowego opracowane zostało w formie projektu o dużej skali przestrzennej.

Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego w 2022 r. otrzymał arch. Tomasz Bekas autor projektu „Przestrzeń pamięci – pamięć przestrzeni. Miejsce pamięci w byłym niemieckim nazistowskim obozie koncentracyjnym i zagłady Gross-Rosen w Rogoźnicy” przygotowanej na Uniwersytecie Artystycznym w Poznaniu pod kierunkiem dr inż. arch. Michała Ankiersztajna. Projekt o trudnej tematyce historycznej przedstawia próbę zagospodarowania wyniszczonych terenów obozu koncentracyjnego z poszanowaniem zachowanych budynków oraz ważnych miejsc. Autor zaproponował podział obozu koncentracyjnego na strefy w zależności od stopnia przekształcenia terenu opracowania. Praca dyplomowa prezentuje działania projektowe o tematyce konserwatorskiej i nowej zabudowy. W koncepcji projektowej można wyszczególnić nowoprojektowane mauzoleum oraz muzeum zakopane częściowo w ziemi, jak również artystyczne instalacje bloków obozowych.<sup>22</sup> Plansze projektowe wykonane zostały w monochromatycznej technice graficznej, w której trudno odróżnić projektowane rozwiązania od istniejących historycznych terenów. Zespół nowoprojektowanych obiektów o łącznej kubaturze przekraczającej 5000 m<sup>3</sup> zaliczony został do projektów o dużej skali przestrzennej.

19 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_-\\_Wyniki\\_konkursu\\_o\\_Doroczną\\_Nagrodę\\_SARP\\_im.\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego,3087/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_-_Wyniki_konkursu_o_Doroczną_Nagrodę_SARP_im._Zbyszka_Zawistowskiego,3087/).

20 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”.

21 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”.

22 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda SARP im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2022”, dostęp 11 kwiecień 2023, [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_-\\_Doroczna\\_Nagroda\\_SARP\\_im.\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego\\_„Dyplom\\_Roku”,\\_edycja\\_2022,3218/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_-_Doroczna_Nagroda_SARP_im._Zbyszka_Zawistowskiego_„Dyplom_Roku”,_edycja_2022,3218/).

Przyznano trzy równorzędne wyróżnienia pierwszego stopnia. Pierwsze z nich arch. Katarzynie Krawczyk autorce projektu „Architektura Troski Regeneracja dysfunkcyjnego osiedla mieszkaniowego przy ul. Opolskiej w Poznaniu” przygotowanej na Uniwersytecie Artystycznym w Poznaniu pod kierunkiem dr hab. inż. arch. Eugeniusza Skrzypczaka. Autorka zaproponowała rozbudowę historycznego założenia mieszkalnego osiedla o planie otwartym. Wprowadzono w sposób małoskalowy uzupełniającą nowoprojektowaną zabudowę w istniejący układ urbanistyczny. W pracy projektowej skupiono się na uporządkowaniu funkcji mieszkaniowych, wprowadzeniu zmian kompozycyjnych oraz dostosowaniu założeń projektowych do istniejącej zabudowy. Rozbudowa istniejących budynków o przestrzenie wspólne miała na celu promowanie integracji lokalnej społeczności.<sup>23</sup> W projekcie wyczerpująco przedstawiona została analiza układów mieszkalnych jak również schematy poszczególnych rodzajów projektowanej zabudowy. W pracy dyplomowej przedstawiono zespół urbanistyczny budynków o dużej skali przestrzennej.

Drugie równorzędne wyróżnienie pierwszego stopnia przyznano arch. Marii Lityńskiej autorce projektu „Poszukiwanie tożsamości architektury judaistycznej. Utracony dom polskich chasydów – projekt ośrodka chasydzkiego w Leżajsku” przygotowanej na Politechnice Warszawskiej pod kierunkiem promotorów dr inż. arch. Anny Agaty Wagner, mgr inż. arch. Grzegorza Stiasnego. W uzasadnieniu jury konkursowego wyróżnienie zostało przyznane w szczególności za: „skrupulatne studia nad tożsamością architektury judaistycznej”.<sup>24</sup> Zaprojektowane budynki pełnią funkcję ośrodka pielgrzymkowego chasydów z całego świata oraz muzeum historii i tradycji społeczności chasydzkiej w Polsce. Zespół budynków zaprojektowany został na dwóch poziomach, z których wejście do budynków poprowadzone zostało z kondygnacji podziemnej częściowo zakopanej w ziemi. Kondygnacja nadziemna przykryta została kopułowatymi zadaszeniami o nieregularnych kształtach nadając unikalną formę obiektom. Projekt ośrodka chasydzkiego zaliczony został do obiektów o małej skali przestrzennej o funkcji sakralnej.

Trzecie równorzędne wyróżnienie pierwszego stopnia przyznano arch. Paulinie Pawlikowskiej autorce projektu „Architektura modernistyczna jako środowisko działań modernizacyjnych. Rewaloryzacja łaźni solankowych w Ciechocinku” przygotowanej na Politechnice Warszawskiej pod kierunkiem prof. dr hab. inż. arch. Jana Słyka. Wyróżnienie przez sąd konkursowy zostało przyznane za: „elegancki sposób podkreślenia piękna modernistycznych form projektu Romualda Gutta”.<sup>25</sup> Praca dyplomowa obejmuje połączenie obiektu konserwatorskiego z nową zabudową o funkcji użyteczności publicznej. Nowoprojektowany budynek basenów został umiejscowiony w centralnej części obszaru projektowego, co pozwala na integrację z zewnętrznym krajobrazem parku poprzez zastosowanie licznych przeszkleń, świetlików i otwartej formy obiektu. Na planszach przedstawiono widoki wprowadzonych rozwiązań architektonicznych wykorzystujących grę światła i cienia. Praca dyplomowa rewaloryzacji łaźni solankowych zaliczona została do projektów o dużej skali przestrzennej.

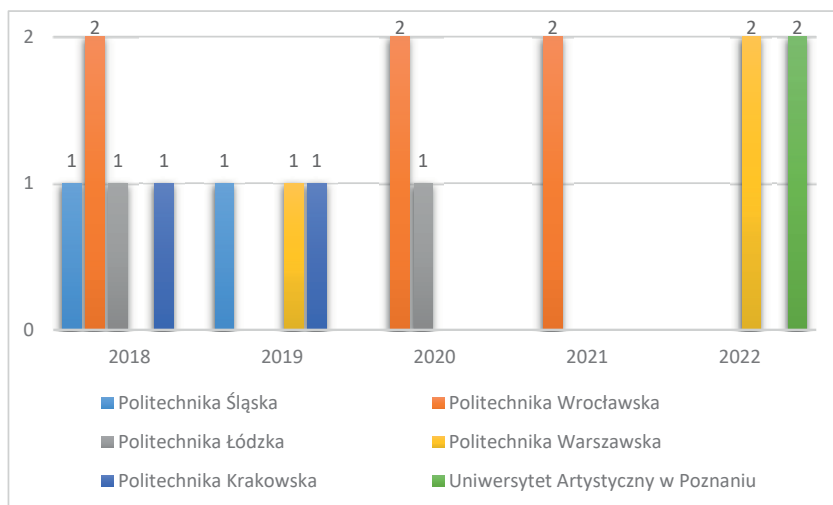
## Wyniki przeprowadzonych badań

W ramach prezentowanych w artykule badań dokonano analizy wyróżnionych i zwycięskich prac dyplomowych w ostatnich pięciu edycjach Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP „Dyplom Roku” im. Zbyszka Zawistowskiego. Wśród siedemnastu nagrodzonych prac sześć projektów dyplomowych wykonano na Politechnice Wrocławskiej, trzy na Politechnice Warszawskiej oraz po dwa na Politechnice Śląskiej, Politechnice Łódzkiej, Politechnice Krakowskiej oraz Uniwersytecie Artystycznym w Poznaniu (Ryc. 1).

23 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda SARP im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2022”.

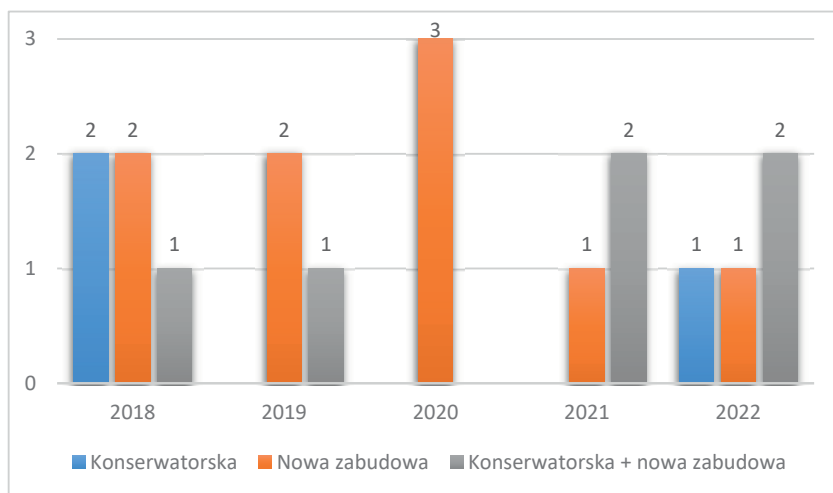
24 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda SARP im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2022”.

25 „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda SARP im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2022”.



**Ryc. 1.** Analiza zestawienia uczelni wyższych w Polsce nagrodzonych prac z Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego

W analizowanym zestawieniu można zaobserwować powtarzalność typu projektów nagradzanych przez jury konkursowe, w których przeważają projekty nowej zabudowy oraz połączenie obiektów konserwatorskich z nową zabudową (Ryc. 2).



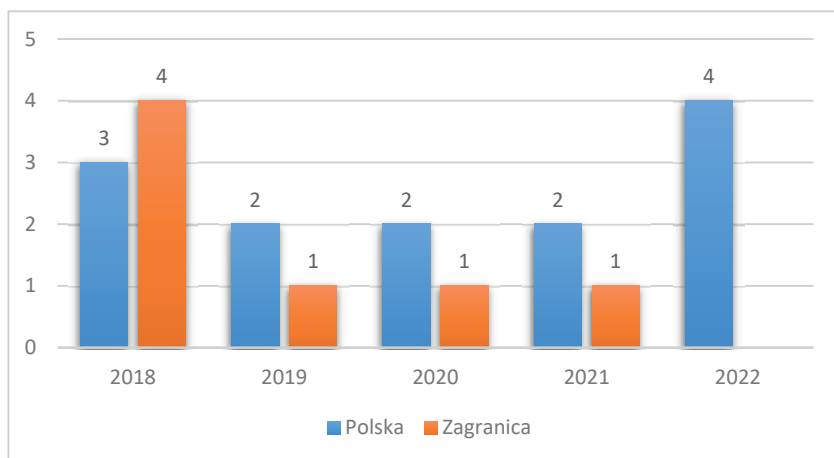
**Ryc. 2.** Analiza zestawienia typu projektu zwycięskich i wyróżnionych prac z konkursu im. Zbyszka Zawistowskiego

Nagrodzone<sup>26</sup> prace zostały w większości przypadków wykonane w ogólnym koncepcyjnym stopniu opracowania, bez przedstawienia szczegółowych rozwiązań inżynierskich. Laureatami konkursów zostali autorzy wyróżnionych prac dyplomowych o średniej i dużej skali projektu.

Analiza lokalizacji projektów wykazała, że wyróżnione projekty zlokalizowane zostały trzynastokrotnie w Polsce oraz siedmiokrotnie za granicą. Analizując wyniki rozstrzygnięcia konkursu w 2022 r. zaobserwować można, że wszystkie nagrodzone projekty zlokalizowane były w Polsce, natomiast w poprzednich edycjach nagrodzone projekty zlokalizowane były również za granicą.

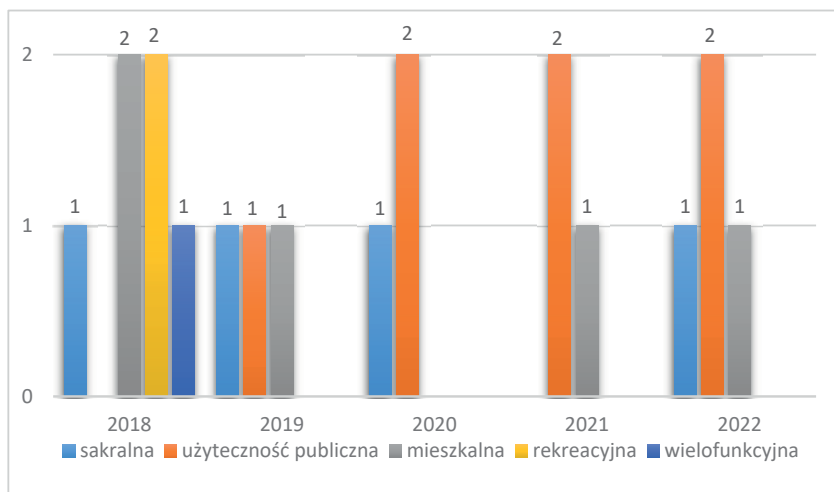
W ostatnich czterech edycjach w zwycięskich pracach dyplomowych projekty zlokalizowane były w Polsce. Natomiast w 2018 r. zwyciężył projekt rozbudowy i adaptacji sanktuarium oraz domu pielgrzyma zlokalizowany na przylądku Espichel w Portugalii (Ryc. 3).

<sup>26</sup> Pod pojęciem nagrodzone znalazły się zwycięskie i wyróżnione prace dyplomowe.



**Ryc. 3.** Lokalizacja zwycięskich i wyróżnionych prac konkursowych im. Zbyszka Zawistowskiego

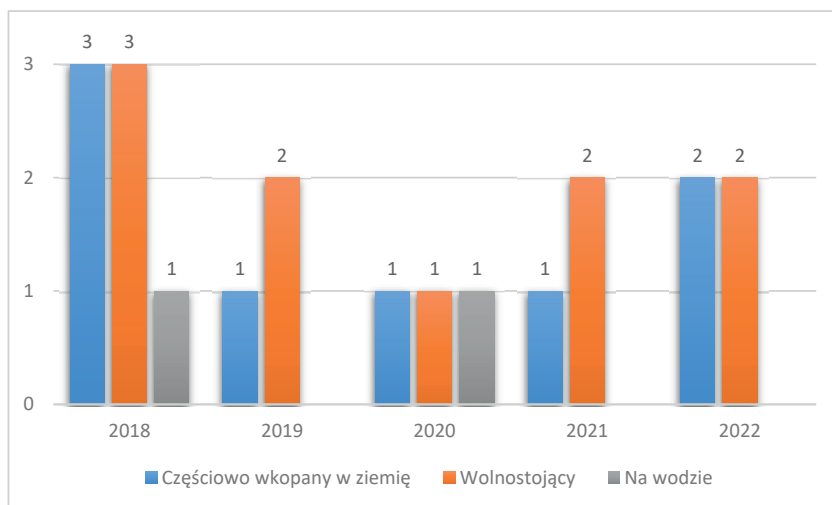
Analiza funkcji obiektów projektowanych pozwala zauważyć, że wśród zwycięskich prac w ostatnich pięciu edycjach konkursu dominują projekty użyteczności publicznej przede wszystkim muzea. Pośród pięciu analizowanych edycji znalazły się trzy zwycięskie projekty o funkcji użyteczności publicznej przede wszystkim muzea. Pierwszym przykładem z edycji w 2019 r. jest projekt muzeum i parku pamięci w kamieniołomie Liban w Krakowie autorstwa Karoliny Chodury. Drugim Laureatem z edycji w 2021 r. został Łukasz Modrzejewski z projektem Muzeum Doczesne we Wrocławiu. W 2022 r. laureatem z projektem o funkcji użyteczności publicznej został Tomasz Bekas autor projektu muzeum „Przestrzeń pamięci-pamięć przestrzeni. Miejsce pamięci w byłym niemieckim nazistowskim obozie koncentracyjnym i zagłady Gross-Rosen w Rogoźnicy”. W pozostałych dwóch edycjach konkursu laureatami zostali autorzy nagrodzonych prac o funkcji sakralnej. Pierwszą z nich w 2018 r. została nagrodzona praca Michaliny Frątczak z projektem „Rozbudowy i adaptacji sanktuarium oraz domu pielgrzyma na miejsce wyciszenia”. Drugą wygraną pracą w 2020 r. był projekt o funkcji sakralnej Pawła Lisiaka „Laudato si’: klasztor OO. Franciszkanów”. Wśród prac konkursowych można zauważyć również pięciokrotnie wyróżnione projekty o funkcji mieszkalnej (Ryc. 4).



**Ryc. 4.** Analiza funkcji obiektów projektowanych w ramach prac dyplomowych nagrodzonych w konkursie o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego

Przeprowadzona analiza formy architektonicznej wykazała, że osiem z dwudziestu nagrodzonych prac dyplomowych zawierała obiekty zaprojektowane częściowo lub całkowicie zagłębione w ziemi (Ryc. 5). Zwycięski projekt z 2018 r. autorstwa Michaliny Frątczak prezentuje częściowo zagłębione w ziemi parterowe budynki. Zwycięski projekt z 2022 r. wykonany przez Tomasza Bekasa składa się z zespołów budynków oraz muzeum wkopanego w ziemię.





**Ryc. 5.** Analiza formy zwycięskich i wyróżnionych projektów w konkursie im. Zbyszka Zawistowskiego

## Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz nagrodzonych prac dyplomowych w ostatnich pięciu latach konkursu im. Zbyszka Zawistowskiego można zaobserwować charakterystyczne cechy wspólne gratyfikowanych opracowań. Największą liczbą nagrodzonych prac mogą się poszczycić absolwenci Politechniki Wrocławskiej, którzy otrzymali aż sześć spośród dwudziestu przyznanych nagród.

Wśród wyróżnionych i zwycięskich prac dyplomowych ze względu na typ projektu dominuje nowa zabudowa. W gronie laureatów znalazły się dwukrotnie projekty nowej zabudowy oraz projekty konserwatorskie z nową zabudową oraz jednokrotnie projekt rozbudowy.

W nagrodzonych pracach dyplomowych przeważają projekty lokalizowane w Polsce, jednak znalazły się również projekty usytuowane za granicą. Zwycięskie prace dyplomowe czterokrotnie zlokalizowane były w Polsce, natomiast w 2018 r. została przyznana nagroda za projekt zlokalizowany w Portugalii.

Dominującą funkcją w zwycięskich projektach są budynki użyteczności publicznej przede wszystkim muzea, które trzykrotnie zostały nagrodzone. Dwukrotnie laureatami Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „Dyplom Roku” zostali autorzy projektów o funkcji sakralnej.

Na podstawie przeprowadzonej analizy formy można zaobserwować, że nagrodzone projekty były w większości budynkami wolnostojącymi. Drugą grupą zauważalną pod względem formy obiektu w większości nagrodzonych projektów były budynki częściowo lub całkowicie wkopane w ziemię.

## Literatura

- [1] Celewicz, Piotr. „Wybrane zagadnienia dobrych praktyk współpracy środowiska architektów z władzami samorządowymi oraz uczelniami wyższymi”. *Przestrzeń Urbanistyka Architektura*, nr 2 (2017): 7–14. <https://doi.org/10.4467/0000000PUA.17.021.7202>.
- [2] Chodura, Karolina. „Topografia niepamięci. Projekt muzeum i parku pamięci w kamieniołomie Liban w Krakowie”. *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 23.
- [3] Frątczak, Michalina. „Na skraju. Rozbudowa i adaptacja sanktuarium oraz domu pielgrzyma na miejsce wyciszenia”. *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(48) (2018): 48.
- [4] Kicinski, Andrzej. „WARSAW UPRISING MUSEUM IN THE LIGHT OF AN ARCHITECTURAL COMPETITION (Muzeum Powstania Warszawskiego w swietle konkursu architektonicznego)”. *Muzealnictwo*, nr 45 (2004): 36–45.
- [5] Majerska-Pałubicka, Beata. „Współczesna przestrzeń publiczna – wyzwanie dla architektów, władz lokalnych i użytkowników”. *BUILDER 300* (24 czerwiec 2022): 49–53. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.8824>.

- [6] Onyszkiewicz, Jakub. „Elementy biomimetyki w projektowaniu architektury w środowisku zrównoważonym. Ewolucja i interpretacja bioniki na przykładzie polskich i zagranicznych konkursów architektonicznych.” Docslib. Dostęp 11 kwiecień 2023. <https://docslib.org/doc/7281071/onyszkiewicz-elementy-biomim>.
- [7] Piątkowska, Ksenia. „Konkursy Studenckie Jako Narzędzie w Określaniu Potencjału Rewitalizacyjnego Miejskich Terenów Zdegradowanych”. *Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN* 192 (2018): 210–22.
- [8] SARP. „Czym jest konkurs? | Oddział Warszawski SARP”, 2023. <https://sarp.warszawa.pl/konkursy/o-konkursach-2/>.
- [9] „Stanisław Skrypij”. W *Wikipedia, wolna encyklopedia*, 21 czerwiec 2023. [https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Stanis%C5%82aw\\_Skrypij&oldid=70698369](https://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Stanis%C5%82aw_Skrypij&oldid=70698369).
- [10] „Stowarzyszenie Architektów Polskich”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich,0/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich,0/).
- [11] „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2019”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_Doroczna\\_Nagroda\\_im\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego\\_Dyplom\\_Roku\\_edycja\\_2019,2718/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_Doroczna_Nagroda_im_Zbyszka_Zawistowskiego_Dyplom_Roku_edycja_2019,2718/).
- [12] „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Doroczna Nagroda SARP im. Zbyszka Zawistowskiego «Dyplom Roku», edycja 2022”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_Doroczna\\_Nagroda\\_SARP\\_im\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego\\_Dyplom\\_Roku\\_edycja\\_2022,3218/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_Doroczna_Nagroda_SARP_im_Zbyszka_Zawistowskiego_Dyplom_Roku_edycja_2022,3218/).
- [13] „Stowarzyszenie Architektów Polskich – DYPLOM ROKU 2018 – wyniki”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_DYPLOM\\_ROKU\\_2018\\_wyniki,2551/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_DYPLOM_ROKU_2018_wyniki,2551/).
- [14] „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki Konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_Wyniki\\_Konkursu\\_o\\_Doroczna\\_Nagrode\\_SARP\\_im\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego,2945/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_Wyniki_Konkursu_o_Doroczna_Nagrode_SARP_im_Zbyszka_Zawistowskiego,2945/).
- [15] „Stowarzyszenie Architektów Polskich – Wyniki konkursu o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego”. Dostęp 11 kwiecień 2023. [https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie\\_Architektow\\_Polskich\\_Wyniki\\_konkursu\\_o\\_Doroczna\\_Nagrode\\_SARP\\_im\\_Zbyszka\\_Zawistowskiego,3087/](https://www.sarp.pl/pokaz/Stowarzyszenie_Architektow_Polskich_Wyniki_konkursu_o_Doroczna_Nagrode_SARP_im_Zbyszka_Zawistowskiego,3087/).
- [16] Strzałka, Dominika. „Miedzianka, historia znikania”. *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 29.
- [17] Strzelecki, Filip. „Klasztor Benedyktynów w Nursji. Manifest ciągłości kulturowej”. *Magazyn architektoniczny SARP ARCH*, nr 4(54) (2019): 33.
- [18] Szumigała, Paweł. „Konkurs architektoniczno-urbanistyczny w Krośnie Odrzańskim jako instrument działań samorządu terytorialnego na rzecz rozwoju przestrzennego”. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, nr 37, t. 3 Gospodarka regionalna i międzynarodowa. T. 3 (2014): 279–90.

## Analysis of the results of the winning diploma theses in the Competition for the Annual SARP Prize. Zbyszek Zawistowski “DIPLOM OF THE YEAR” in 2018–2022

**Abstract:** This article presents a comparative analysis of the awarded and winning diploma works in the Annual Zbyszek Zawistowski Competition for “Diploma of the Year” in 2018–2022. The comparative analysis examines the competition works in terms of functional aspects. The winners in the last five editions of the competition are diploma works with public and sacred functions. In the awarded projects, the characteristic form of the designed buildings and building complexes is the partial or complete burial of the volume of the buildings underground. In the award-winning diploma works by the competition jury, one can observe the repetition of the type of new development projects and the combination of conservation facilities with new development. Projects located in Poland predominate in the awarded diploma theses. Graduates of the Wrocław University of Science and Technology received six out of twenty awards in the Competition for the Annual SARP Award. Zbyszek Zawistowski “DIPLOM OF THE YEAR” in 2018–2022.

**Keywords:** architecture students competitions, diploma project, diploma of the year

# Techniki odręcznych rysunków architektonicznych realizowanych przez studentów pierwszego roku

## Marta Kendzierawska

<https://orcid.org/0000-0003-0708-9776>  
[m.kendzierawska@pollub.pl](mailto:m.kendzierawska@pollub.pl)

Katedra Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska

## Sofiia Perepelytsia

<https://orcid.org/0009-0007-3715-3157>  
[s100332@pollub.edu.pl](mailto:s100332@pollub.edu.pl)

Studentka 1 stopnia na kierunku Architektura,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska

---

**Streszczenie:** W niniejszym artykule przedstawione zostały wyniki ankiet przeprowadzonych wśród studentów pierwszego roku uczęszczających w zajęciach *Podstawy projektowania – kompozycja architektoniczna* na kierunku Architektura Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Zakres ankiety obejmował wybór technik wykorzystywanych do wykonywania prac rysunkowych oraz możliwości wprowadzenia nowych narzędzi rysunkowych oraz ich wpływ na efekt końcowy prac wykonywanych w ramach prowadzonych zajęć.

**Słowa kluczowe:** rysunek, szkic odręczny, rysunek architektoniczny, studia architektoniczne

---

## Wstęp

Artykuł opisuje doświadczenia zgromadzone podczas zajęć praktycznych prowadzonych z przedmiotu *Podstawy projektowania – kompozycja architektoniczna* na kierunku Architektura, Wydziału Budownictwa i Architektury<sup>1</sup> Politechniki Lubelskiej.

Co roku uczelnia przyjmuje w swe progi absolwentów szkół średnich, którzy poza egzaminem maturalnym zobligowani są do zdania egzaminu wstępnego z odręcznego rysunku architektonicznego. Egzamin rysunkowy składa się z dwóch modułów: rysunku z wyobraźni oraz rysunku z natury. Młodzi studenci przychodzą na uczelnię z opanowaną w najwyższym możliwym stopniu sztuką rysunku.

W literaturze możemy znaleźć definicję rysunku, której właściwe zrozumienie wydaje się być punktem wyjścia do przeprowadzonej analizy:

*Rysunek nie jest zbiorem trików czy chwytów graficznych, których wyuczenie gwarantuje nauczenie się rysowania, Rysunek związany jest z postrzeganiem i poznawaniem rzeczywistości za pomocą zmysłu wzroku oraz*

z logicznym myśleniem pozwalającym na rozumienie tego co postrzegamy. (...) Rysunek zdaje się być zapisem sumy cech i umiejętności składających się na wyobraźnię przestrzenną.<sup>2</sup>

Program studiów<sup>3</sup> na kierunku Architektura obejmuje moduły zajęć, których efektem jest między innymi zdobycie wiedzy z zakresu stosowania różnych środków technicznych i warsztatowych do prezentowania pomysłu architektonicznego, poznanie i zrozumienie zasad kompozycji malarskiej i rzeźbiarskiej.

Zdobytą wiedzę i praktyka prowadzą do osiągnięcia umiejętności umożliwiających absolwentom rozpoczęcie pracy zawodowej. Rysunek jako umiejętność wymaga wielu godzin praktyki, cierpliwości oraz sumiennej pracy<sup>4</sup>. Jednym z narzędzi, z których korzysta architekt w całym życiu zawodowym jest szeroko rozumiany rysunek architektoniczny, inaczej *wytwór pracy architekta, wykonany w technice dowolnej, rezultat twórczego myślenia – analizowania i syntetyzowania, eksperymentowania lub proponowania konkretnych rozwiązań w formie obrazów przestrzeni rzeczywistej przekształconej lub teoretycznej, fikcyjnej, wyobrażonej*<sup>5</sup>.

Poniższy artykuł opisuje efekty włączenia do procesu nauczania rysunku architektonicznego różnych technik rysunkowych. Został opracowany w oparciu o przeanalizowane doświadczenia 29 studentów kierunku Architektura WBiA, pod kątem poszukiwania ich indywidualnego stylu.

## Rys historyczny

Rysunek architektoniczny jest wynikiem świadomego wykorzystania i kreowania perspektywy, przestrzeni oraz światłocienia. Jego waga w procesie projektowym nie zmniejszyła się z upływem czasu. Już Witruwiusz w swoim dziele zatytułowanym „O architekturze ksiąg dziesięć” podkreślał znaczenie rysunku w warsztacie pracy architekta. Rozwój rysunku architektonicznego odpowiadał na zmienne potrzeby i ulegał zmianom na przestrzeni czasu: od średniowiecznych wizerunków malarskich ukazujących architekturę, do panoramicznych ujęć krajozrazowych fikcyjnych miast. Przełomem w rozwoju był okres Odrodzenia, który zaowocował usystematyzowaniem zasad perspektywy. W baroku udoskonalono malarstwo iluzjonistyczne, a w XIX i XX zaczęto uznawać rysunek architektoniczny za zasadniczą formę kształcenia<sup>6</sup>.

Obecnie rysunek architektoniczny wciąż jest podstawowym narzędziem w procesie projektowym. W perspektywie zagrożeń wynikających z cyfryzacji procesów twórczych może zyskać na wartości jako środek przekazania informacji zależny wyłącznie od indywidualnego stylu twórcy, wykonany ręcznie, wyjątkowy i niepowtarzalny.

## Praktyka

W trakcie trwania studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunku Architektura WBiA studenci mają możliwość rozwoju swych umiejętności m.in. w zakresie wykorzystania różnych technik w rysunku architektonicznym. Wykonując swoje prace koncepcyjne zdobywają wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania, rozwijania wyobraźni oraz z zakresu technik prezentacyjnych, które umożliwią im skuteczne przekazanie informacji składających się na ideę architektoniczną.

W trakcie trwania zajęć z przedmiotu *Podstawy projektowania – kompozycja architektoniczna* studenci każdorazowo wykonują zadanie projektowe – klauzurę w formie odrębnego rysunku na formacie A3. Celem jest stworzenie rysunku abstrakcyjnego lub realistycznego przekazującego wynik projektowego procesu twórczego. Pod ocenę wykonanej pracy poddaje się zarówno ideę, będącą odpowiedzią na zadane zagadnienie, jak i rysunkową formę odpowiedzi. Studenci wykorzystują różne techniki rysunkowe, eksperymentując jakie efekty mogą otrzymać przy wykorzystaniu poszczególnych narzędzi. Wykonując swoje prace muszą przeprowadzić wnikliwą analizę danego zagadnienia i zaproponować najlepsze w ich ocenie rozwiązanie. Wybór techniki

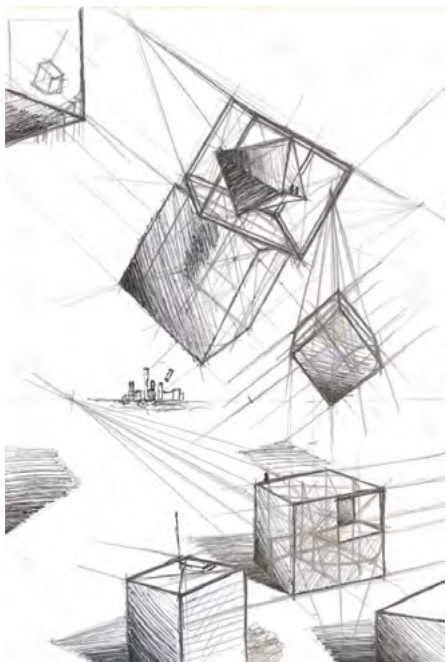
2 Balcerzak R. J., Orzechowski M., Pętkowska-Hankiel J., Suffczyński M., Sufliński A., Trzupek T., Rysunek architektoniczny w praktyce czyli jak patrzeć ze zrozumieniem. PWN, 2019, 2–3.

3 Dokumentacja Programu Studiów Architektura, Studia stacjonarne I stopnia.

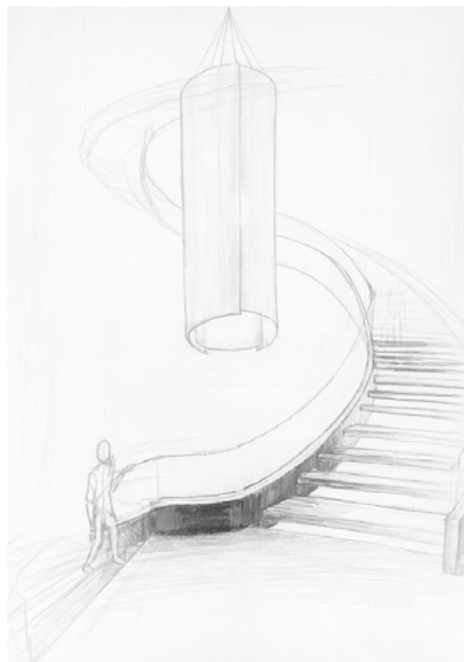
4 Balcerzak R. J., Orzechowski M., Pętkowska-Hankiel J., Suffczyński M., Sufliński A., Trzupek T., Rysunek architektoniczny w praktyce czyli jak patrzeć ze zrozumieniem. PWN, 2019, 110–111.

5 L. Maluga, Autonomiczne Rysowanie Architektoniczne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2006, 24–25.

6 E. Przesmycka, N. Przesmycka, Architektoniczny Rysunek Odręczny, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, ISBN 978-83-7497-069-3, 6–7.



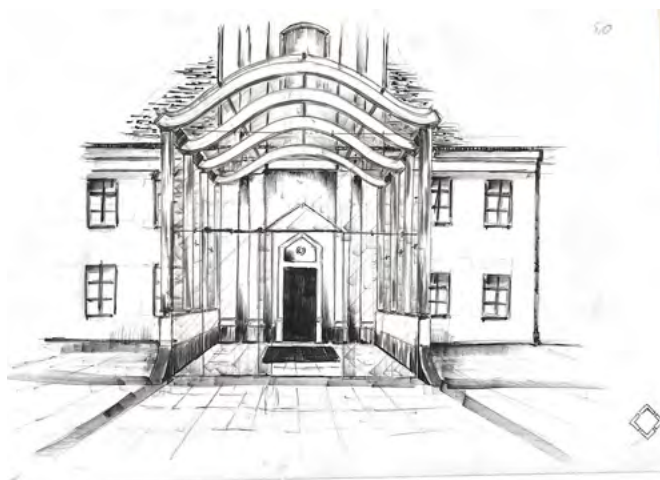
**Ryc. 1.** Klauzura wykonana ołówkiem.  
Autor: Aleksandra Górniak



**Ryc. 2.** Klauzura wykonana ołówkiem.  
Autor: Filip Pirogowicz



**Ryc. 3.** Klauzura wykonana cienkopisem.  
Autor: Ewa Komorowska

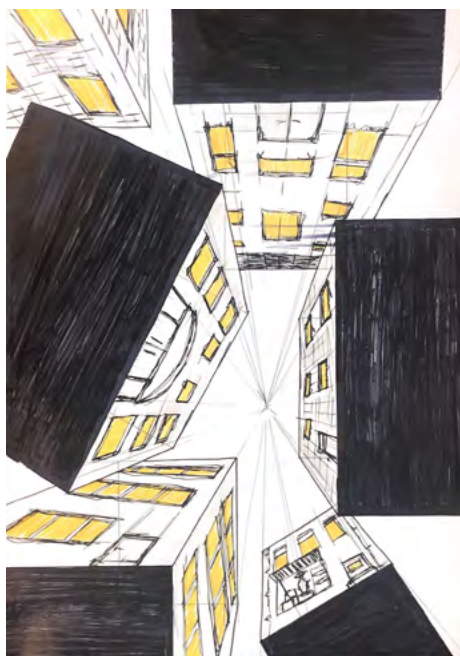


**Ryc. 4.** Klauzura wykonana piórkim. Autor: Dominik Kowalik

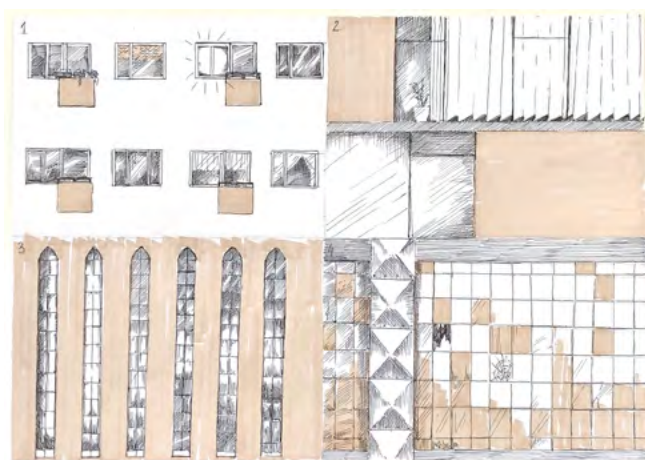
rysowania ma pośredni wpływ na sam proces myślowy, gdyż w przypadku różnych narzędzi praca powstaje w różnym tempie i kolejności porządkując myśli w trakcie rysowania w odmienny sposób, co może wpływać na efekt końcowy pracy.

Różne techniki rysunkowe pozwalają uzyskać odmienne efekty wizualne. Prace *monochromatyczne* charakteryzują się zmienną skalą nasycenia w obrębie jednej barwy – czerni, *achromatyczne* mogą wykorzystywać podobnie różną skalę jednego koloru np. czerwonego, natomiast wielobarwne wykorzystują całą paletę barw<sup>7</sup>. Dla uzyskania różnych efektów do rysunków architektonicznych wykorzystuje się m.in. węgiel, grafit, tusz, tłusty pastel, suchy pastel, kredka świecowa, kredka ołówkowa, kredka akwarela, flamaster, marker, tusz, akwarela.

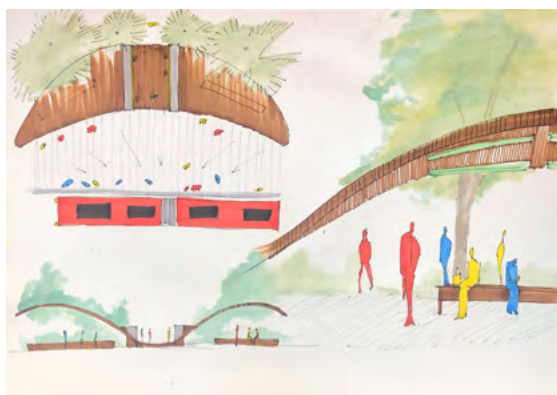
Poniżej przedstawiono wybrane rysunki wykonane w różnych technikach przez studentów z grupy badawczej.



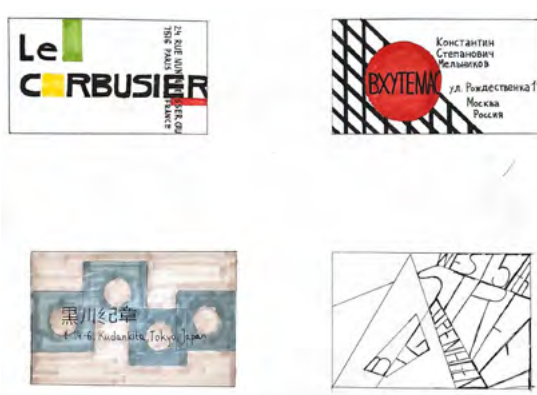
**Ryc. 5.** Klauzura wykonana cienkopisem i flamastrami. Autor: Weronika Sipta



**Ryc. 6.** Klauzura wykonana cienkopisem i flamastrami. Autor: Ewa Komorowska

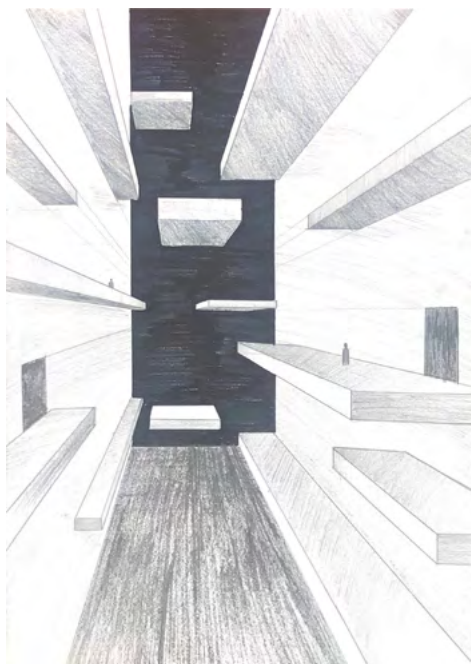


**Ryc. 7.** Klauzura wykonana flamastrami. Autor: Maja Pawłowska

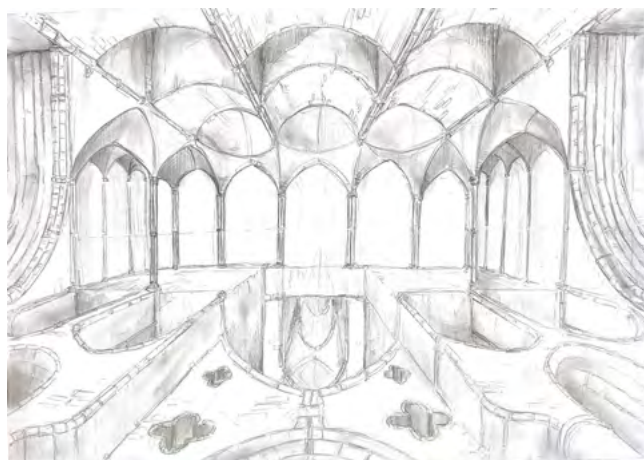


**Ryc. 8.** Klauzura wykonana cienkopisem i flamastrami. Autor: Ewa Komorowska

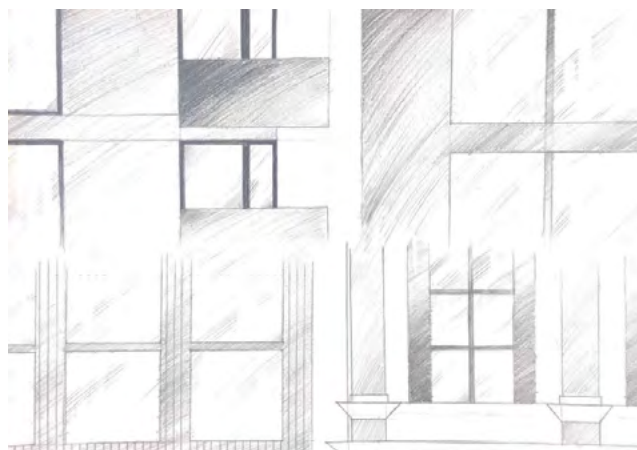
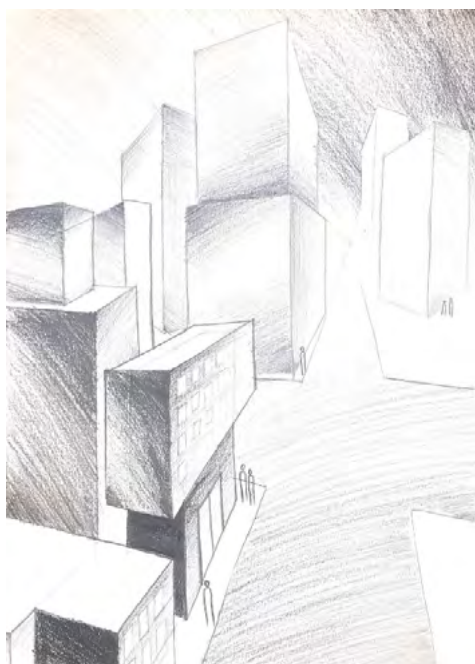
<sup>7</sup> Balcerzak R. J., Orzechowski M., Pętkowska-Hankiel J., Suffczyński M., Suflński A., Trzupek T., Rysunek architektoniczny w praktyce czyli jak patrzeć ze zrozumieniem. PWN, 2019, 220–224.



**Ryc. 9.** Klauzura wykonana ołówkiem i markerem. Autor: Alicja Stawecka



**Ryc. 10.** Klauzura wykonana ołówkiem. Autor: Dominik Kowalik



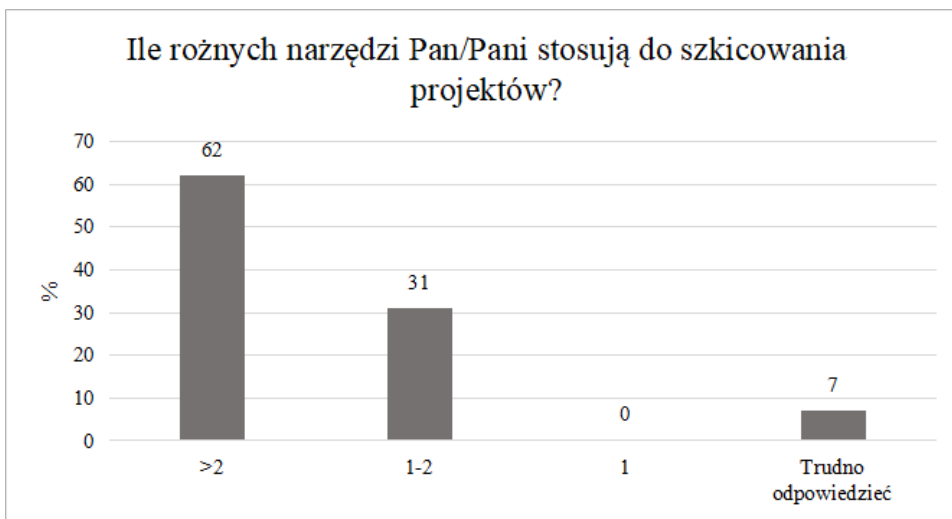
**Ryc. 11, 12.** Klauzury wykonane ołówkiem. Autor: Alicja Stawecka

## Metoda badawcza

W poniższym artykule opisywane są efekty przeprowadzonych badań na dwóch grupach ćwiczeniowych pierwszego semestru kierunku Architektura WBiA, składających się w sumie z 29 osób. Badani studenci uczestniczyli w zajęciach *Podstawy projektowania – kompozycja architektoniczna*, wykonując swoje prace rysunkowe w wybranej przez siebie technice rysunkowej. Ich doświadczenia zostały zbadane przy użyciu ankiety. Studenci odpowiadając na pytania mieli możliwość wielokrotnego wyboru.

## Wyniki

Pytanie 1. *Ile różnych narzędzi stosuje Pan/Pani do szkicowania projektów?*

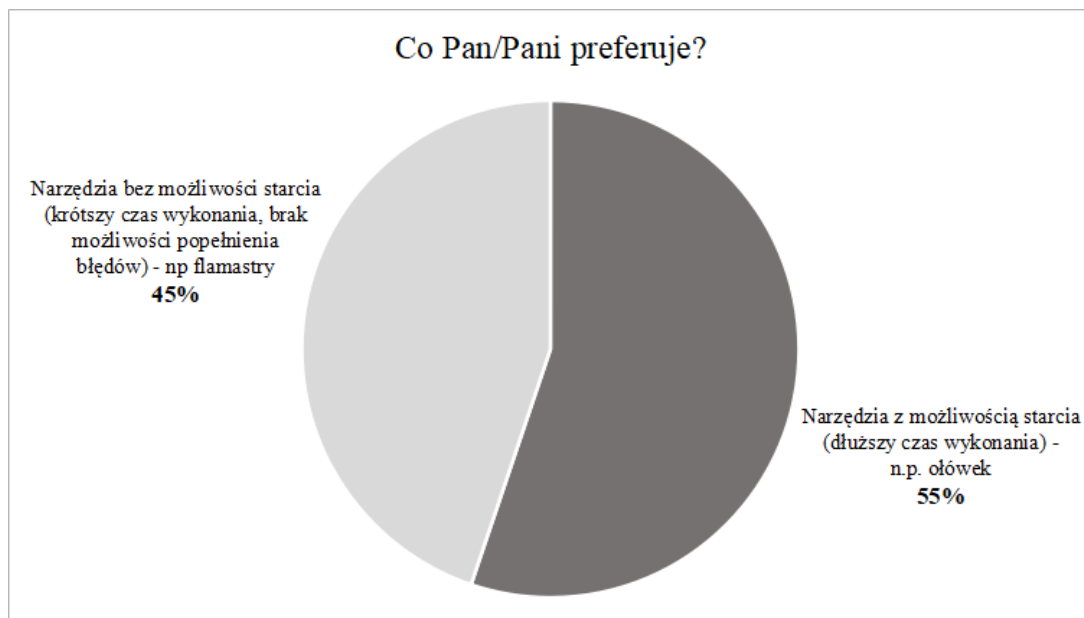


Pytanie 2. *Jakie narzędzia do szkicowania projektów stosuje Pan/Pani najczęściej?*

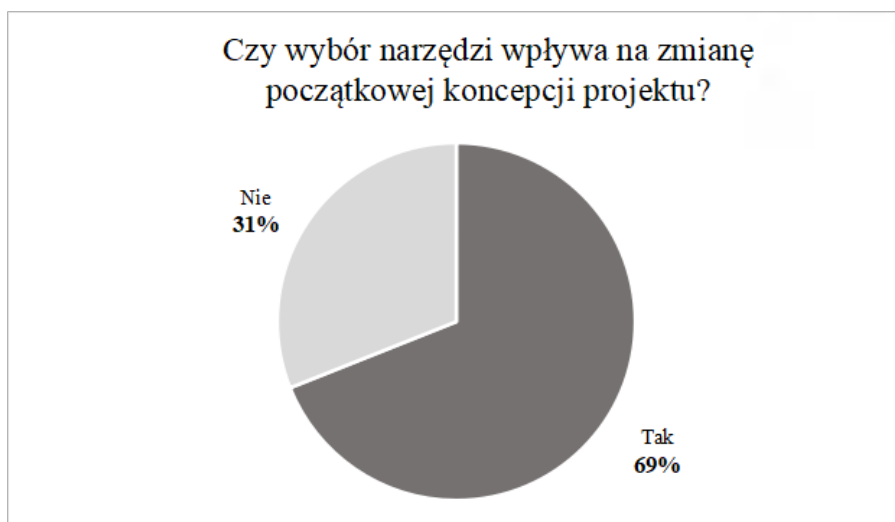




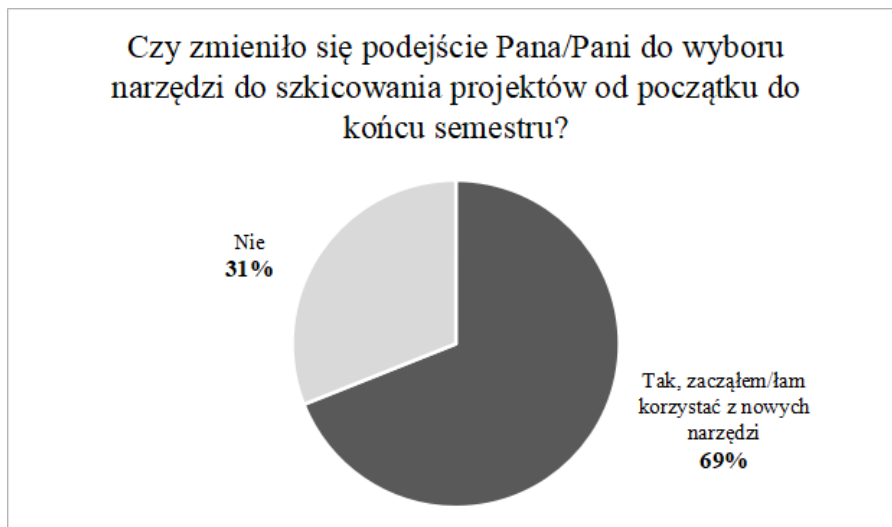
Pytanie 3. *Jakiej trwałości Pan/Pani oczekuje od wybranego narzędzia?*



Pytanie 4. *Czy wybór narzędzi wpływa na zmianę początkowej koncepcji projektu?*



Pytanie 5. Czy zmieniło się podejście Pana/Pani do wyboru narzędzi do szkicowania projektów w trakcie trwania semestru?



Pytanie 6. Jeżeli tak, co wpłynęło na korzystanie z nowych narzędzi?



Większość studentów w trakcie trwania zajęć zdecydowała się na wykorzystanie więcej niż jednego narzędzia do opracowania swoich prac, najczęściej wybieranym narzędziem był ołówek. Wynika to prawdopodobnie z faktu, że technika ołówkowa jest jedną z nielicznych, która nie jest trwała i umożliwia łatwą korektę w trakcie rysowania, a ta cecha jest istotna dla większości ankietowanych.

Większość ankietowanych zauważyła, że wybór narzędzi rysunkowych miał wpływ na zmianę początkowej koncepcji projektu, a doświadczenie jakie zdobyli w trakcie trwania zajęć z *Podstawy projektowania – kompozycja architektoniczna* zmieniło ich podejście do wyboru techniki rysowania.

Zgodnie przyznają, że wpływ na ich decyzje o spróbowaniu nowych narzędzi miała chęć przyspieszenia procesu pracy oraz inspiracja kolegami z grupy, a w mniejszym stopniu chęć poszukiwania czegoś nowego.

## Podsumowanie

Na podstawie prowadzonych badań zajęć praktycznych można zauważyć, że studenci chętnie zdobywają doświadczenie w różnych technikach rysunkowych. Mimo faktu, że często najlepiej zaznajomieni są techniką ołówkową, gdyż jest to technika obligatoryjna podczas egzaminów wstępnym na studiach, chętnie podejmują nowe wyzwania i są chętni do eksperymentowania.

Studenci w trakcie procesu nauczania trenują proces projektowy i warsztat rysunkowy, dotyczy to zarówno zasad rysowania jak technik rysunkowych. Zdobywanie różnych doświadczeń może poszerzać zakres zasobów, z których studenci mogą swobodnie wybrać w poszukiwaniu własnej osobowości projektowej.

Rysunek architektoniczny funkcjonuje często jako autonomiczne dzieło, będące środkiem przekazu informacji, idei projektowej. Każdy architekt posługuje się własnym językiem, będącym jego wyrazem artystycznym. Dlatego też zasadne wydaje się wprowadzanie różnych technik rysunkowych już na początku studiów na kierunku Architektura.

## Bibliografia

- [1] Balcerzak R., Orzechowski M., Pętkowska-Hankiel J., Suffczyński M., Trzupek T., Rysunek Architektoniczny w praktyce czyli jak patrzeć ze zrozumieniem.
- [2] Faruque O., 1984. Graphic Comunication as a Design Tool.
- [3] Franzblau W., Gałek M., Uruszczak M., 2012, Podstawy Rysunku Architektonicznego i Krajobrazowego.
- [4] Maluga L., 2006, Autonomiczne Rysunki Architektoniczne.
- [5] Natusiewicz R., 1992, Rysunek Architektoniczny.
- [6] Przesmycka E., Przesmycka N., Architektoniczny Rysunek Odręczny.
- [7] Roźnowska-Jasiewicz A., Architectus 2019 3(59), Znaczenie rysunku. Rysunek jako środek poszukiwania formy.

## Handdrawing techniques for architectural drawings by first-year students

**Abstract:** This article presents the results of a study conducted among first-year students attending the Fundamentals of Design – Architectural Composition class at the Architecture Department of the Faculty of Architecture, Building and Architecture department, Lublin University of Technology. The scope of the questionnaires included a selection of techniques used to create drawing works, as well as the opportunities for introducing new drawing tools and their influence on the final effect of works created during the classes.

**Keywords:** drawing, freehand sketch, architectural drawing, architectural studies

# Rewitalizacja przez odzysk. Przekształcenie dróg w przestrzenie przyjazne człowiekowi na wybranych przykładach

**Krzysztof Patyna**

<https://orcid.org/0000-0003-3450-7208>  
[k.patyna@pollub.pl](mailto:k.patyna@pollub.pl)

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

**Anna Riekste**

<https://orcid.org/0000-0003-4294-474X>  
[s98117@pollub.pl](mailto:s98117@pollub.pl)

*Studentka 1 stopnia na kierunku Architektura,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Celem pracy była analiza działań podjętych w ramach rewitalizacji ciągów ruchu kołowego i przekształcenia ich w strefy ruchu pieszego. Na potrzeby artykułu wybrano cztery miasta, w których na przełomie lat '60 i '70 wprowadzono ruch kołowy o dużym natężeniu. Przytoczone przykłady to Paryż z uwagi na rewitalizację bulwarów Sekwany na odcinkach wpisanych na listę UNESCO, Madryt ze względu na przebudowę odcinka obwodnicy M-30 odcinającej zachodnie dzielnice miasta od jego centrum w tunele komunikacyjne pokryte kilku dziesięciohektarowym parkiem linearnym, Utrecht będący przykładem przebudowy odtwarzającej historyczny przebieg fosy miejskiej, Maastricht, jako przykład rewitalizacji obszaru zdegradowanego z wykorzystaniem innowacyjnych technik inżynierskich, oraz z istotnym udziałem społeczności lokalnych. Na podstawie dostępnych źródeł dokonano kwerendy archiwalnej i opracowano w formie opisowej analizy stanu historycznego i obecnego. Ponadto opracowano mapy obrazujące zakres analizowanego obszaru, ze wskazaniem lokalizacji schematycznych przekrojów obrazujących stan przed i po rewitalizacji.

**Słowa kluczowe:** rewitalizacja, planowanie przestrzenne, planowanie zrównoważone, zieleń miejska

---

## Wprowadzenie

Przez dziesiątki lat autostrady i trasy szybkiego przyspieszyły transport, ułatwiły dojazd do miast, umożliwiły wzrost i rozwój ekonomiczny. Jednak wraz z rozrastaniem się metropolii, stały się one również źródłem zatorów, zanieczyszczeń i hałasu. Stworzyły fizyczne bariery, które podzieliły dzielnice, odcinały społeczności od reszty aglomeracji i powodują szkody dla środowiska. Począwszy od lat '70 zaczęto prowadzić inwestycje mające na celu przekształcenie autostrad i dróg wielopasmowych w przestrzenie publiczne, parki miejskie i inne obszary zorientowane na użytkowników pieszych.<sup>1</sup> Przekształcenia w zależności od kontekstu i lokalizacji polegają między innymi na przykryciu istniejącego układu jezdni parkiem lub przeprojektowaniu i wykonaniu nowego układu

1 Douglas Houston i Michelle E. Zuñiga, „Put a Park on It: How Freeway Caps Are Reconnecting and Greening Divided Cities”, *Cities* 85 (luty 2019): 98–109, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.007>.

komunikacyjnego.<sup>2</sup> Innym działaniem jest wprowadzeniu stref ruchu pieszego z ograniczeniem lub zakazem ruchu kołowego w miejscach dotychczas jemu dedykowanych. Przez wprowadzenie takich zmian, zreorganizowane obszary miast mogą stać się bardziej przyjazne do życia i zrównoważone. Łączenie stref wcześniej oddzielonych od siebie przez drogi, pozwala nie tylko na utworzenie parków, placów zabaw, ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, ale też stwarza przestrzenie do integracji lokalnych społeczności. Dzielnice wcześniej odcięte od reszty tkanki miejskiej rzeką asfaltu, mogą stać się beneficjentem nowej, zhumanizowanej przestrzeni. Udział społeczności z uboższych dzielnic, osób starszych i niepełnosprawnych, jako użytkowników nowych parków może mieć pozytywne oddziaływanie na zmniejszenie lub zanik poczucia społecznego wykluczenia.

Usunięcie ruchu kołowego o dużym natężeniu z obszarów śródmiejskich jest działaniem istotnym, mającym wpływ na poprawę dostępności przestrzeni, jakości powietrza oraz ograniczenie emisji hałasu. Zmiany nawierzchni z asfaltowej na tereny zielone są czynnikiem istotnym w walce ze zmianami klimatycznymi, efektem miejskich „wysp ciepła” oraz może poprawić ogólną retencję wód opadowych rewitalizowanego obszaru. Wprowadzenie zróżnicowanej zieleni niskiej i wysokiej może mieć pozytywny wpływ na środowisko przez zwiększenie bioróżnorodności obszaru.

## Metoda badawcza

Na potrzeby badań wybrano cztery europejskie miasta, w których przeanalizowano zmiany funkcjonalno-przestrzenne z przebudową układów komunikacyjnych: Paryż z uwagi na rewitalizację przeprowadzoną w obszarze dziedzictwa kulturowego UNESCO (Ryc. 1), Madryt będący przykładem największego parku linearnego w Europie (Ryc. 5), Utrecht, jako przykład rewitalizacji polegającej na przywróceniu tożsamości historycznej będącej efektem działań społecznych (Ryc. 9), Maastricht stanowiący przykład rewitalizacji angażującej społeczność i stanowiący przykład rozwiązań innowacyjnych inżynierskich (Ryc. 13). W pierwszej kolejności na podstawie dostępnych źródeł sporządzono opisy poszczególnych lokalizacji, ich problematykę oraz zastosowane rozwiązania. W oparciu o zasoby Google Earth przedstawiono zdjęcia satelitarne omawianych lokalizacji z zaznaczonym zakresem wprowadzonych zmian i lokalizacją przekroju. W oparciu o dostępne dane wykonano schematyczne przekroje obrazujące stan przed rewitalizacją i po niej. Wnioski z przeprowadzonej analizy zebrano i przedstawiono w formie opisowej.

## Bulwary Sekwany, Paryż

Jednym z istotniejszych przedsięwzięć ostatniej dekady była rewitalizacja zabytkowych brzegów Sekwany w Paryżu (Ryc. 1). Bulwary, rozciągające się pomiędzy Pont de Sully a pont de l'Alma w historycznym centrum Paryża, wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO<sup>3</sup> były od lat '60 wykorzystywane przez samochody, autobusy i ciężarówki.

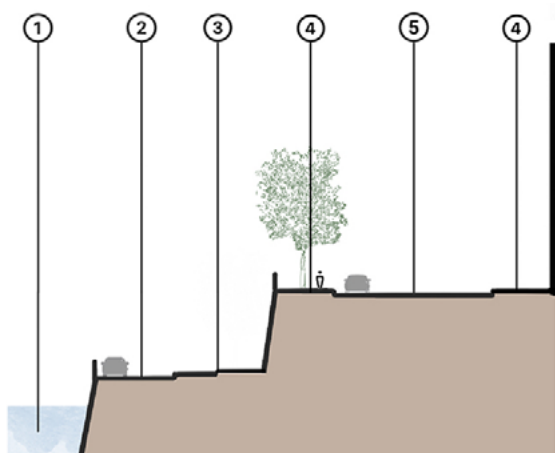


**Ryc. 1.** Paryż, Bulwary Sekwany. Kolorem błękitnym oznaczono zakres objęty wpisem na listę UNESCO, kolorem czerwonym oznaczono miejsce przekroju ilustrującego stan przed i po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

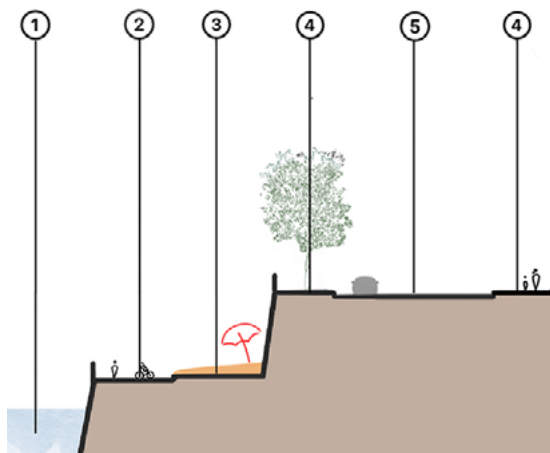
2 Douglas Houston i Michelle E. Zuñiga, „Put a Park on It: How Freeway Caps Are Reconnecting and Greening Divided Cities”, *Cities* 85 (1 luty 2019): 98–109, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.007>.

3 UNESCO World Heritage Centre, „Paris, Banks of the Seine”, UNESCO World Heritage Centre, 1991.

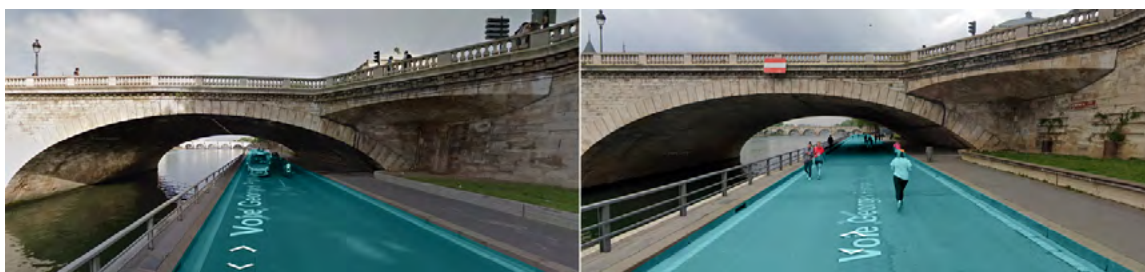
Miało to negatywny wpływ<sup>4</sup> na jakość powietrza, generowało wysoki poziom hałasu, uniemożliwiało pieszym dostęp do rzeki (Ryc. 2 i 4). Odpowiadając na te problemy do roku 2013, staraniami ówczesnych władz miasta został zrealizowany projekt przekształcający 2,5-kilometrowy odcinek prawego nabrzeża w strefy wolne od ruchu kołowego.<sup>5</sup> Działanie to spotkało się z pozytywnym odbiorem mieszkańców, między innymi ze względu na oddane do dyspozycji nowe tereny spacerowe i rekreacyjne ciągnące się wzdłuż rzeki. Dalsze działania merostwa ukierunkowane na humanizację przestrzeni miejskiej, doprowadziły do ogłoszenia konkursu „Reinvent the River Seine” w 2016 roku, na przekształcenie nabrzeży Sekwany. Jednym z efektów konkursu było wyłączenie z ruchu kołowego kolejnego odcinka bulwarów o długości 3,3 km zlokalizowanych na lewym brzegu rzeki.<sup>6</sup> Przed ostatecznym wyłączeniem lewego nabrzeża z ruchu kołowego, w latach wcześniejszych była prowadzona akcja „Paris-Plages”. W jej ramach, ulica którą dziennie poruszało się 43.000 pojazdów, co roku w miesiącach letnich pojawiała się tymczasowa plaża<sup>7</sup> (Ryc. 3 i 4). Jednym z pierwszych zauważalnych skutków pośrednich wprowadzonych zmian, było zwiększenie udziału transportu rzecznoego w spedycji.<sup>8</sup>



**Ryc. 2.** Przekrój – stan przed rewitalizacją. Źródło: autorzy  
1. Sekwana, 2. Strefa ruchu kołowego o dużym natężeniu, 3. Ograniczona strefa ruchu pieszego, 4. Chodnik, 5. Strefa ruchu kołowego



**Ryc. 3.** Przekrój – stan po rewitalizacji. Źródło: autorzy  
1. Sekwana, 2. Strefa ruchu pieszego i rowerowego, 3. Strefy lokalizacji funkcji wypoczynkowej i gastronomicznej, 4. Chodnik, 5. Strefa ruchu kołowego



**Ryc. 4.** Paryż, Bulwar Sekwany. Kolorem błękitnym oznaczono zakres objęty wpisem na listę UNESCO, zdjęcie lewe prezentuje stan przed procesem rewitalizacji, zdjęcie prawe po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

4 Angelique Chrisafis, „Paris: Legal Challenge to Car-Free Promenade by Seine”, The Guardian, 22 luty 2018, sekc. World news.

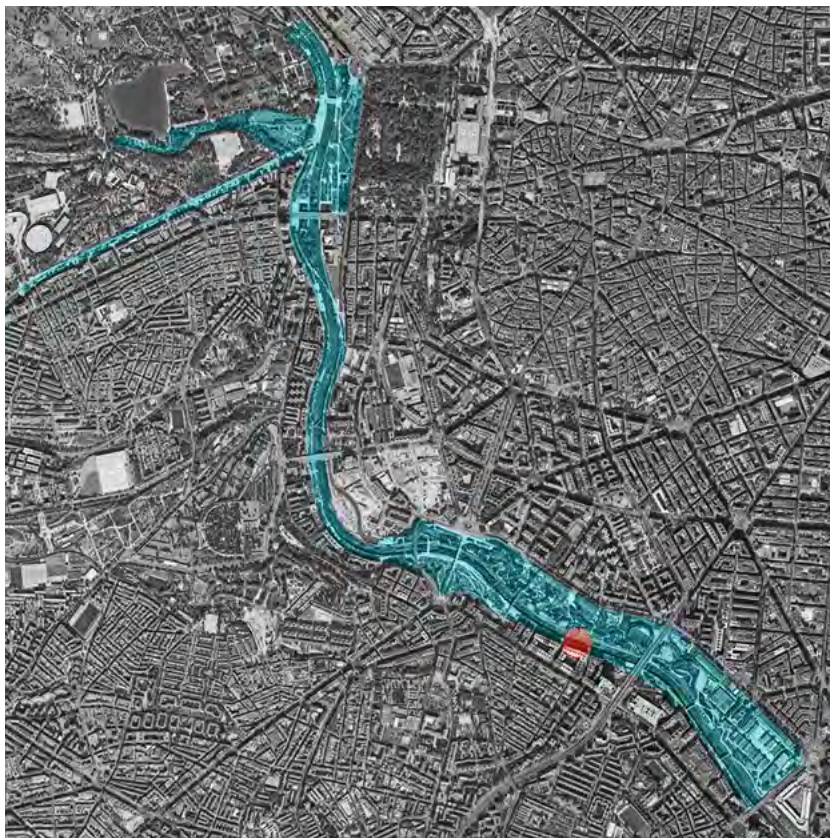
5 Hugh Schofield, „Reclaiming Paris’s River Seine Quayside”, BBC News, 14 październik 2013, sekc. Magazine.

6 Enora Robin, „Paris Is Leading the World in Progressive Urbanism – Here’s How”, The Conversation, 4 marzec 2016.

7 Chrisafis, „Paris”.

8 Schofield, „Reclaiming Paris’s River Seine Quayside”.

## Park linearny, Madryt



**Ryc. 5.** Madryt, Madrid Río, Kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, kolorem czerwonym oznaczono miejsce przekroju ilustrującego stan przed i po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

Od 1970 roku Madryt był odcięty od rzeki Manzares ośmiopasmową autostradą M-30 stanowiącą wewnętrzny pierścień komunikacyjny miasta. Droga o dużym natężeniu ruchu, skutecznie zerwała więzi między miastem a rzeką. Poza relacją miasto-rzeka, sama tkanka urbanistyczna została na lata podzielona.<sup>9</sup> W roku 2003 władze miejskie podjęły decyzję o przeprojektowaniu zachodniego odcinka autostrady M-30 pomiędzy Calle del Vado de Sta. Catalina a Pasarela de Ancieto Marinas-El Reservado biegnącej wzdłuż obu brzegów rzeki (Ryc. 5, 6 i 8). W ramach przebudowy trasę poprowadzono w tunelach biegnących pod ziemią. Z uwagi na uwolnienie znacznej przestrzeni, zorganizowano międzynarodowy konkurs na zagospodarowanie terenu po autostradzie M-30, który rozstrzygnięto w roku 2005.<sup>10</sup> Zwycięska koncepcja projektowana w latach 2006–2011, była kompozytem 47 mniejszych założeń składających się w całość zrealizowaną do roku 2015.<sup>11</sup> Na uwagę zasługuje fakt, że pracownie wchodzące w skład konsorcjum projektowego, zostały laureatami 12. edycji konkursu Veronica Rudge Green Prize przyznawanej przez Harvard Graduate School of Design w roku 2015.<sup>12</sup> Zrealizowany projekt pokrywający kilkadziesiąt hektarów, jest przykładem parku linearnego łączącego ze sobą krajobrazy miejskie wzdłuż rzeki z krajobrazami naturalnymi na południu i północy miasta. Całe założenie realizowane było etapami tak, aby możliwe było jak najszybsze oddanie poszczególnych odcinków nowym użytkownikom. Parki przykrywające tunele autostrady poprzecinane są wieloma kilometrami ścieżek pieszych i rowerowych oraz obsadzone rodzimymi gatunkami roślin (Ryc. 7 i 8). W celu lepszego skomunikowania dwóch brzegów i poprawy asymilacji wcześniej odseparowanych od siebie części miasta powstało 11 nowych kładek pieszo-rowerowych.

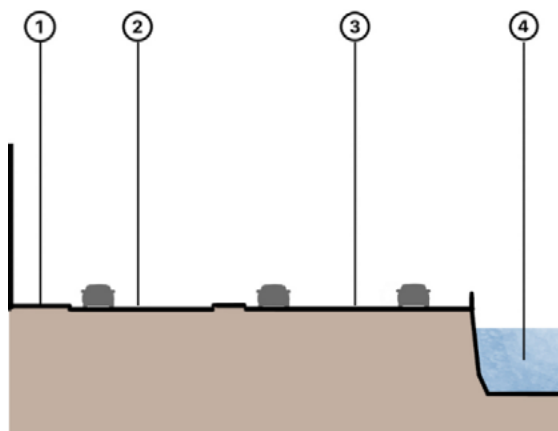
9 Karissa Rosenfield, „Madrid Río Wins Harvard’s Veronica Rudge Green Prize in Urban Design”, ArchDaily, 10 listopad 2015.

10 „MADRID RÍO”, Burgos & Garrido, 2015.

11 Urszula Nowacka-Rejzner, „Places for Green Areas in the Spaces of the Modern City”, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 471 (23 luty 2019): 112087, <https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/11/112087>.

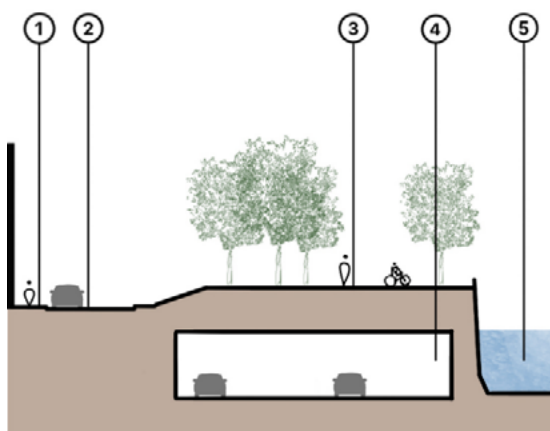
12 Ginés Garrido, „Twelfth Veronica Rudge Green Prize”, 2015.

Dodatkowo odnowiono dwa historyczne mosty. Istotnym elementem założeń projektowych było zachowanie dziedzictwa technicznego. Renowacji poddane zostały tamy i jazy rozsiane wzdłuż rzeki. Poza uzupełnieniem parku o obiekty sportu, rekreacji i gastronomii, w dawnych rzeźniach zostało stworzone centrum kulturalno wystawiennicze.<sup>13</sup> W ramach zrealizowanego założenia powstała przestrzeń pozwalająca na ponowny dialog miasta z rzeką i poprawę przestrzeni miejskiej. Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że nie w pełni został ten potencjał wykorzystany. Jako główny problem należy przytoczyć wysokość posadowienia tuneli i ich odległość od koryta rzeki. Te dwa parametry skutecznie uniemożliwiły utworzenie skarp o łagodniejszym spadku, co za tym idzie wytworzenie naturalnego zejścia do rzeki.<sup>14</sup>



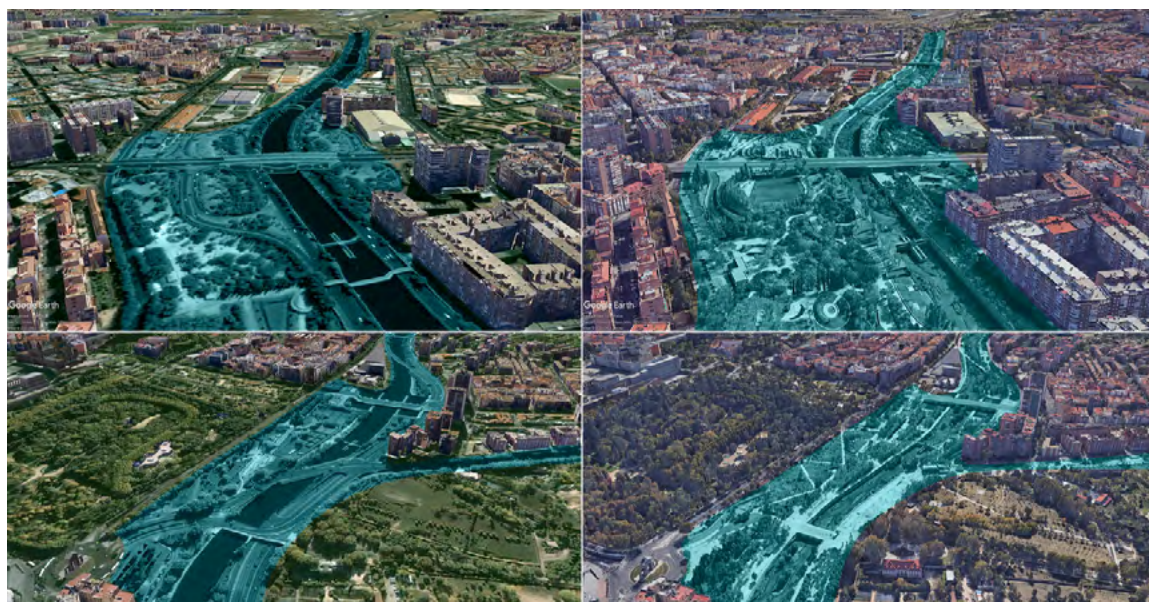
**Ryc. 6.** Przekrój – stan przed rewitalizacją

1. Chodnik, 2. Drogi lokalne i miejsca postojowe, 3. Lewobrzeżna autostrada M-30, 4. Rzeka Manzanares. Źródło: autorzy



**Ryc. 7.** Przekrój – stan po rewitalizacji

1. Chodnik, 2. Drogi lokalne i miejsca postojowe, 3. Park pokrywający tunele, 4. Autostrada M-30 prowadzona w tunelach 5. Rzeka Manzanares. Źródło: autorzy



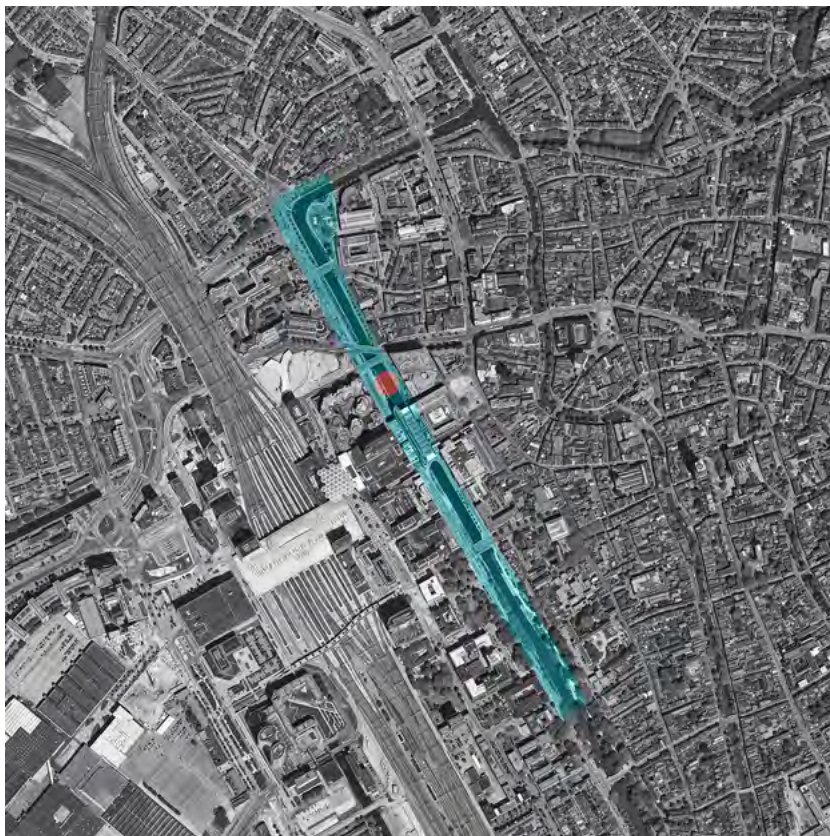
**Ryc. 8.** Madryt, Madrid Rio, Kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, zdjęcia lewe prezentują stan przed procesem rewitalizacji, zdjęcia prawe po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Earth

<sup>13</sup> Nowacka-Rejzner, „Places for Green Areas in the Spaces of the Modern City”.

<sup>14</sup> Pablo de la Cal Nicolás i in., „Quality of Public Space and Sustainable Development Goals: Analysis of Nine Urban Projects in Spanish Cities”, *Frontiers of Architectural Research*, 28 Luty 2023, <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.01.002>.



## Przywrócona fosa, Utrecht



**Ryc. 9.** Utrecht, zrewitalizowana fosa. Kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, kolorem czerwonym oznaczono miejsce przekroju ilustrującego stan przed i po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

W 1122 roku Utrecht otrzymał prawa miejskie i zbudował mury miejskie z fosą.<sup>15</sup> Fosa była zaopatrywana w wodę przez przekierowanie odnóg rzek Ren i Vecht. Z nastaniem XIX wieku funkcja obronna murów przestała mieć znaczenie. W roku 1830 rozpoczęto ich rozbiórkę, która trwała do roku 1872.<sup>16</sup> Po zakończeniu rozbiórki tereny po murach miejskich otrzymały nowe przeznaczenie. W części południowo-wschodniej powstał park w stylu angielskim. Od strony północno-zachodniej z uwagi na portowy charakter tej części miasta, zostały rozbudowane doki przeładunkowe. Z początkiem XX wieku port został przeniesiony na przedmieścia rozrastającego się Utrechtu. Do lat '50 fosa pozostawała w stanie niezmienionym, jednak z uwagi na wzrost znaczenia ruchu kołowego władze miejskie zaczęły się zastanawiać nad przekształceniem fosy w autostradę (Ryc. 9, 10 i 12). Wraz z podjęciem decyzji o realizacji tego planu, społeczeństwo wyraziło sprzeciw wobec inwestycji. W roku 1966, ówczesna holenderska minister kultury podjęła decyzję o objęciu ochroną parku zlokalizowanego w południowo-wschodniej części dawnych murów miejskich. Nie powstrzymało to jednak władzy miejskich przed przekształceniem doków w autostradę.<sup>17</sup> Przekształcenie dawnej fosy, mające na celu usprawnienie dojazdu do handlowej części miasta, rozpoczęło się w roku 1968. Otwarcie pierwszego etapu 12 pasmowej autostrady miało miejsce w roku 1973 (Ryc. 10 i 12). Już w trakcie budowy, bo od roku 1970 zawiązał się ruch społeczny, domagający się zaniechania przebudowy, a w późniejszych latach przywrócenia fosy w strukturze miasta. Poza społecznym żądaniem, warto również zwrócić uwagę na fakt, że autostrada mająca na celu poprawienie przepustowości miasta, w swojej północnej części była użytkowana, jako parking przez blisko 30 lat.<sup>18</sup> Pod naciskiem kolejnej organizacji społecznej, w roku 1996 ratusz podjął decyzję o przywróceniu fosy w północnej części.

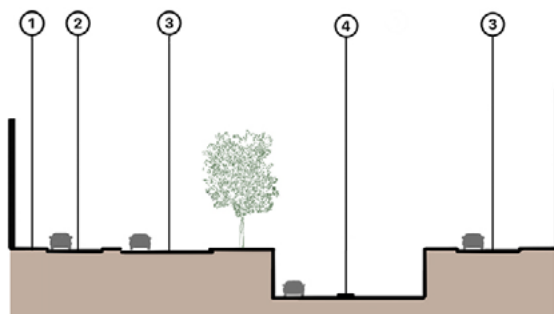
<sup>15</sup> Bicycle Dutch, „Motorway Removed to Bring Back the Original Water”, BICYCLE DUTCH (blog), 4 styczeń 2016.

<sup>16</sup> Dutch.

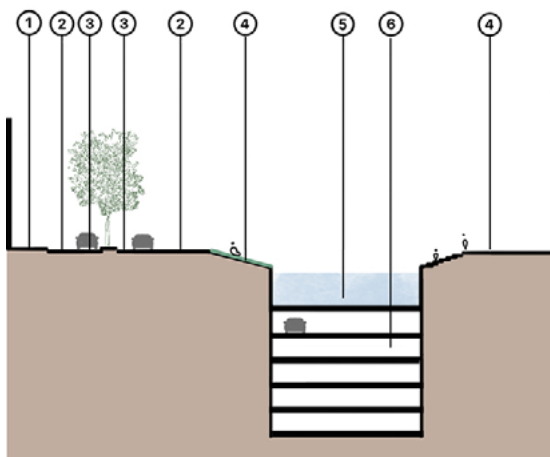
<sup>17</sup> Dutch.

<sup>18</sup> Dutch.

Otwarcie nastąpiło w dwóch etapach w latach 2001 i 2002. Efektem wprowadzonych zmian było referendum, w którym mieszkańcy opowiedzieli się za przywróceniem całej fosy.<sup>19</sup> Proces przywracania fosy podzielony na dwa główne etapy trwał nieprzerwanie do roku 2020. Do roku 2015 został oddany do użytku pierwszy etap fosy, pod którą została zlokalizowany pięciopiętrowy parking z miejscem dla 1300 samochodów i zjazdami dla zaopatrzenia i dostaw pod nowymi obiektami.<sup>20</sup> Prace projektowe nad ostatnim etapem trwały do roku 2017, a oddanie do użytku nastąpiło w roku 2020. Pozwoliło to na ponowne otoczenie historycznego centrum fosą. Poza rozbudową podziemnego parkingu dla rowerów i możliwością żeglowności na całej długości kanału, ważną rolę w rewitalizacji odgrywa natura. Między innymi zastosowano nasadzenia dające cień użytkownikom przestrzeni oraz schronienie owadom, jak i przystosowano kanał do migracji ryb w okresach reprodukcyjnych. (Ryc. 11 i 12).<sup>21</sup>



**Ryc. 10.** Przekrój – stan przed rewitalizacją. Źródło: autorzy  
1. Chodnik, 2. Drogi lokalne i miejsca postojowe 3. Główne drogi,  
4. Główne drogi prowadzone w korycie dawnej fosy



**Ryc. 11.** Przekrój – stan po rewitalizacji. Źródło: autorzy  
1. Chodnik, 2. Ścieżki rowerowe 3. Drogi lokalne i miejsca postojowe  
4. Przestrzeń publiczna 5. Odtworzona fosa, 6. Garaż podziemny  
poniżej płyty dennej fosy



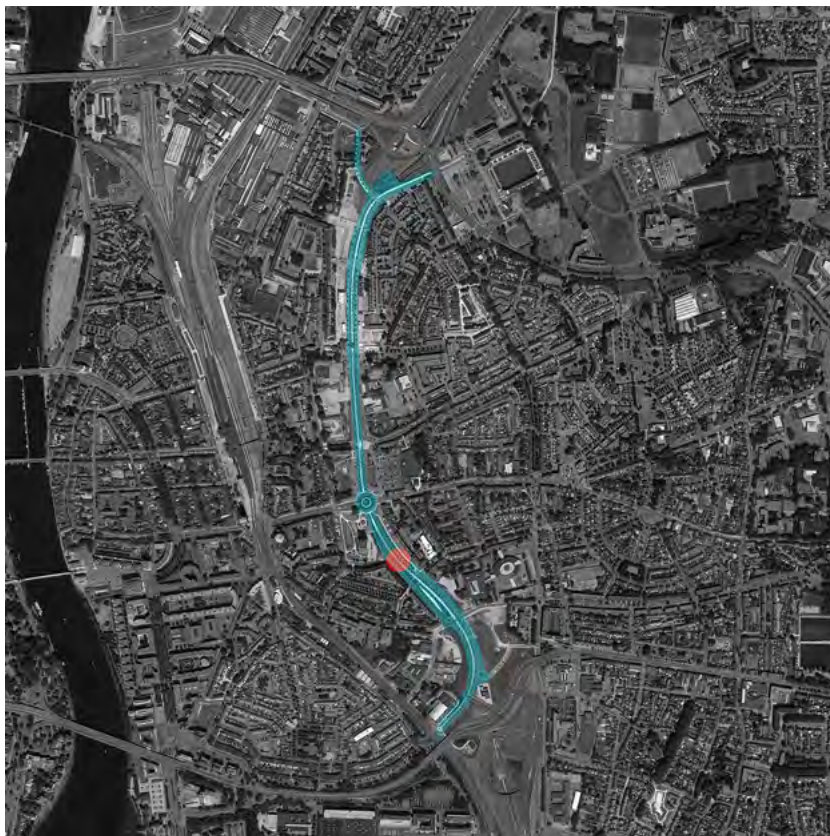
**Ryc. 12.** Utrecht, zrewitalizowana fosa, kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, zdjęcie lewe prezentuje stan przed procesem rewitalizacji, zdjęcie prawe po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Earth

19 Bicycle Dutch, „Utrecht Corrects a Historic Urban Design Mistake”, BICYCLE DUTCH (blog), 15 wrzesień 2020.

20 Dutch, „Motorway Removed to Bring Back the Original Water”.

21 Marta Bucés, „Utrecht: From Car to Boat - Eurocities”, 3 stycznia 2022.

## Zielony dywan, Maastricht



**Ryc. 13.** Maastricht, zielony dywan, Kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, kolorem czerwonym oznaczono miejsce przekroju ilustrującego stan przed i po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

Maastricht zlokalizowany w północnej części Holandii, od lat '60 ubiegłego wieku był przecięty rozrastającą się arterią komunikacyjną. Droga z początku wewnętrzna, ostatecznie w latach '70 stała się sześciopasmową autostradą A2. Duże natężenie ruchu, w tym tranzytowego, obniżenie jakości powietrza, nadmierna emisja hałasu, uniemożliwiały scalenie niegdyś cichych, zachodnich dzielnic z resztą miasta (A2Maastricht 1920–2002, 2018). Od roku 2003 w ramach porozumienia pomiędzy gminami Meerssen i Maastricht, prowincją Limburg i rządem rozpoczęto przygotowanie wytycznych planistycznych i przetargowych mających na celu określenie zakresu przebudowy autostrady A2 na odcinku pomiędzy John F Kennedysingel a Terblijterweg (Ryc. 13, 14 i 16). Plany wprowadzenia zmian były na tym etapie konsultowane z lokalnymi społecznościami. Efektem prac przygotowawczych był przetarg międzynarodowy. Poza budżetem, równorzędnym kryterium było przedłożenie wachlarza rozwiązań zapewniających najwyższą jakość wykonania i zagospodarowania terenu.<sup>22</sup> W ramach dalszych przygotowań do wyłonienia ostatecznej oferty, podmioty były zobowiązane do przygotowania szeregu analiz, między innymi przyrodniczych, jakości wody oraz powietrza. Również na tym etapie proponowane rozwiązania były poddawane ocenie społeczności lokalnych.<sup>23</sup> Przygotowania do budowy podziemnego odcinka autostrady rozpoczęto w roku 2010. W ramach prac rewitalizacyjnych przeniesiono do nowych lokalizacji cenne gatunki fauny. Prace inżynierskie były wielokrotnie poprzedzone pracami archeologicznymi, w trakcie, których odkryto cenne znaleziska. W ramach zrównoważonego działania starano się wykorzystywać materiały rozbiórkowe. Gruz pozyskiwany w trakcie rozbiórek posłużył częściowo, jako podbudowa fundamentów. Prace nad wykonaniem dwupoziomowego tunelu trwały nieprzerwanie do połowy grudnia 2016. Zastosowany schemat konstrukcji tunelu pozwolił na znaczną redukcję prac związanych z reorganizacją ruchu, wielkością prowadzonych wykopów i innych prac, które byłyby konieczne w przypadku wykonania tradycyjnego, jednopo-

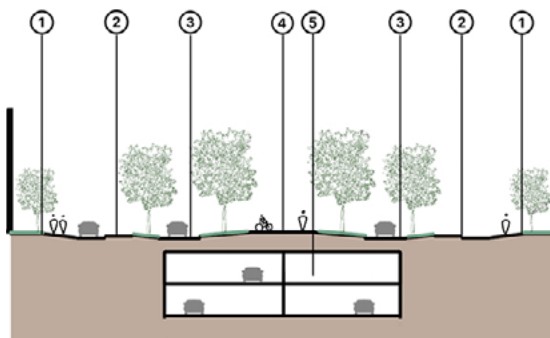
22 A2Maastricht 2003–2006, „Geschiedenis A2/N2 Maastricht: 2003–2006”, 2018.

23 A2Maastricht 2007–2009, „Geschiedenis A2/N2 Maastricht: 2007–2009”, A2 Maastricht Eén plan voor stad en snelweg, 2018.

ziomowego tunelu.<sup>24</sup> W kolejnym roku rozpoczęto działania związane z wykończeniem „dachu” nowego odcinka autostrady.<sup>25</sup> W trakcie dalszych robót związanych z zagospodarowaniem wcześniej zdegradowanego obszaru, otwarte zostały między innymi odnowiony park i ogród miejski. Główną osnowę założenia stanowi ciągnąca się nad tunelem aleja obsadzona lipami, której towarzyszą łąki kwiatne. Przestrzeń została dostosowana do potrzeb ruchu pieszego, rowerowego, osób starszych i niepełnosprawnych (Ryc. 15 i 16). W strefie Groene Loper ruch kołowy został zminimalizowany do dróg lokalnych i miejsc postojowych wzdłuż nowych i odnowionych budynków. Nowe zrównoważone budownictwo nawiązuje charakterem do okolicznej zabudowy, stanowiąc mieszankę lokali własnościowych, na wynajem i socjalnych. Położony na północy obszar posiadłości wiejskich Geul & Maas ze względu na duże znaczenie kulturalno-historyczne i topograficzne, został połączony z obszarem inwestycji przedłużeniem alei i kładką pieszo-rowerową.<sup>26</sup>



**Ryc. 14.** Przekrój – stan przed rewitalizacją. Źródło: autorzy  
1. Chodnik, 2. Drogi lokalne i miejsca postojowe 3. Autostrada A-2.



**Ryc. 15.** Przekrój – stan po rewitalizacji. Źródło: autorzy  
1. Chodnik, 2. Drogi lokalne i miejsca postojowe 3. Drogi o niskim natężeniu ruchu 4. Aleja pieszo – rowerowa 5. Autostrada A-2



**Ryc. 16.** Maastricht, zielony dywan. Kolorem błękitnym zaznaczono obszar objęty rewitalizacją, zdjęcie lewe prezentuje stan przed rewitalizacją, zdjęcie prawe po rewitalizacji. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

## Podsumowanie

Jak można zaobserwować w przytoczonych i przanalizowanych przykładach, ciągi komunikacji kołowej wytyczonych w latach '50–'70 stały się problemem dzisiejszych miast dążących do humanizacji przestrzeni śródmiejskiej. Niezależnie od lokalizacji, wzrost świadomości społeczności i władz prowadzi do działań mających na

<sup>24</sup> Z. Tokarski i B. Wojciechowski, „Zrównoważony rozwój w transporcie na przykładzie budowy dwupoziomowego tunelu w Maastricht”, *Materiały Budowlane* nr 7 (2014).

<sup>25</sup> A2Maastricht 2010–2017, „Geschiedenis A2 / N2 Maastricht: 2010–2017”, 2018.

<sup>26</sup> A2Maastricht summary, „Approach of the A2 Maastricht project”, 2018.

celu poprawę jakości przestrzeni. Istotnymi przesłankami do tych działań są chęć poprawy, jakości powietrza w miastach, redukcja nadmiernego hałasu, zwiększenie bezpieczeństwa i dostosowanie potrzeb ludzkich. W każdym z analizowanych przypadków, w ramach podjętych działań poprawiły się wymienione aspekty. Dodatkowo zauważono rozwój strefy biznesowej (głównie gastronomia i lokalne biznesy), która wraz z pojawieniem się zwiększonej ilości użytkowników pieszych (lokalni mieszkańcy i ruch turystyczny) mogła rozszerzyć wachlarz usług. Kolejnym istotnym czynnikiem, jaki można wskazać jest zachowanie lub wykorzystanie do nowej funkcji lokalnego dziedzictwa i wplecenia go w narrację skorygowanej przestrzeni (Tabela 1). Analizowane lokalizacje pokazują, że nie ma jednej odpowiedzi jak rozwiązać problem przekształcania arterii miejskich w strefy przyjazne użytkownikowi pieszemu. Każde przedsięwzięcie powinno być poparte szerokimi analizami możliwych scenariuszy przeobrażenia, wynikających z lokalnych uwarunkowań. Na podstawie przeprowadzonych obserwacji możliwe jest stworzenie wachlarza bazowych rozwiązań, pozwalających na wybranie kierunku dalszych analiz i prac w kolejnych lokalizacjach.

**Tabela 1.** Tabela porównawcza badanych lokalizacji

Lp.	Lokalizacja	Problem	Podjęte działania	Skutki
1	<b>Paryż</b> Bulwary Sekwany	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hałas</li> <li>■ Pogorszenie jakości powietrza przez natężenie ruchu kołowego</li> <li>■ Brak dostępu do rzeki dla ruchu pieszego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etapowe przekształcenie odcinków bulwarów w strefy wolne od ruchu kołowego</li> <li>■ Wprowadzenie elementów małej architektury i zieleni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Poprawa jakości przestrzeni miejskiej,</li> <li>■ Większa dostępność dla pieszych</li> <li>■ Zwiększenie udziału transportu rzecznoego w spedycji</li> <li>■ Ożywienie lokalnych małych biznesów (głównie mała gastronomia)</li> </ul>
2	<b>Madryt</b> Madrit Rio	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Odcięcie miasta od rzeki</li> <li>■ Rozczłonkowanie tkanki miejskiej i zanik relacji między dzielnicami</li> <li>■ Kilkadziesiąt hektarów powierzchni skonsumowanej przez autostradę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie ruchu kołowego w tunele</li> <li>■ Zagospodarowanie terenu nad tunelami</li> <li>■ Rewitalizacja obiektów i elementów dawnej infrastruktury technicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Połączenie krajobrazów miejskich i naturalnych</li> <li>■ Poprawa przestrzeni publicznej,</li> <li>■ Zachowanie dziedzictwa technicznego, renowacja historycznych mostów</li> <li>■ Powtórne scalenie tkanki urbanistycznej</li> </ul>
3	<b>Utrecht</b> Rewitalizacja fosi miejskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lokalizacja niedokończonyj autostrady w centralnej części miasta</li> <li>■ Podział tkanki miejskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie ruchu kołowego i stref parkowania pod ziemię</li> <li>■ Przywrócenie przepływowej fosi prowadzonej „po wierzchu” tuneli</li> <li>■ Ograniczenie ruchu kołowego do minimum w strefie nadziemnej</li> <li>■ Wprowadzenie zieleni o obrębie fosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przywrócenie historycznego przebiegu fosi miejskiej</li> <li>■ Znaczne ograniczenie ruchu kołowego w części naziemnej w okolicach fosi</li> <li>■ Poprawa przestrzeni</li> <li>■ Przystosowanie kanału do migracji ryb, poprawa okolicznej bioróżnorodności</li> </ul>
4	<b>Maastricht</b> Zielony dywan	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Duże natężenie ruchu tranzytowego w dzielnicy mieszkaniowej</li> <li>■ Odcięcie skrajnych dzielnic miasta od jego centrum</li> <li>■ Nadmierny poziom hałasu i zanieczyszczeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wprowadzenie ruchu dwupoziomowy tunel,</li> <li>■ Zagospodarowanie terenu nad tunelem</li> <li>■ Odnowienie parku i ogrodu miejskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redukcja ruchu kołowego</li> <li>■ Dostosowanie przestrzeni dla pieszych, rowerzystów i osób niepełnosprawnych</li> <li>■ Nowe zrównoważone budownictwo</li> </ul>

Doświadczenia Paryskie, z uwagi na skalę miasta, oraz wielkość rzeki, można zaadaptować i zaktualizować do potrzeb nabrzeża Dunaju przepływającego przez Budapeszt. Od połowy długości Wyspy Małgorzaty do centrum handlowego ulokowanego pomiędzy mostami Szabadsag a Petofi, wzdłuż lewego brzegu Dunaju ciągnie się chodnik, w kilku miejscach urządzony zielenią i ławkami (Ryc. 17). Nie stanowi on jednak atrakcyjnego miejsca do wypoczynku, z uwagi na fakt że pomiędzy zabudowaniami a chodnikiem ciągnącym się wzdłuż rzeki biegnie, w zależności od odcinka, droga dwukierunkowa, parkingi, lub dwie jezdnie, parkingi i torowisko. Prawy brzeg rzeki, na odcinku pomiędzy połową długości Wyspy Małgorzaty a mostem Rakoczi jest praktycznie w całości

odcięty od miasta drogą, poza nielicznymi odcinkami którymi można przejść, jednak nie są one dobrze połączone z tkanką miejską, ani urządzone (Ryc. 17).



**Ryc. 17.** Budapeszt. Kolorem błękitnym zaznaczono obszar w którym można wprowadzić zmiany oparte na omówionych przykładach. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

Kolejnym przykładem jakim można się posłużyć jest Lublin. Obecne przez miasto przebiega droga krajowa nr 82 o dużym natężeniu ruchu. Wspomniana trasa przecina dzielnicę Śródmieście – pomiędzy skrzyżowaniem al. Tysiąclecia / al. Unii Lubelskiej a skrzyżowaniem al. Solidarności / ul. Lubomelską, dzieląc ją na dwie części (Ryc. 18). Sięgając po doświadczenia Utrechtu, Madrytu czy Maastrichtu, można stwierdzić że dobrym kierunkiem było by wprowadzenie trasy S8 w podziemny tunel, połączenie dzielnicy Śródmieście zabudową i zielenią miejską. Dodatkowo, możliwe byłoby odkopanie i przywrócenie mieszkańcom przepływającej obecnie podziemnym kanałem rzeki Czechówki, która płynie równoległe do trasy S8 (Ryc. 18).



**Ryc. 18.** Lublin, Śródmieście, Kolorem błękitnym zaznaczono obszar w którym można wprowadzić zmiany oparte na omówionych przykładach. Źródło: Autorzy na podstawie Google Maps

## Wnioski

W ujęciu analizowanych obszarów miejskich można zaobserwować, że wraz z początkiem XXI wieku nastąpił wzrost rewitalizacji terenów zdominowanych przez ruch kołowy o dużym natężeniu, przecinający obszary zurbanizowane. Na podstawie przeprowadzonych badań można zauważyć, że problematyka rewitalizacji przestrzeni śródmiejskich jest zagadnieniem wielopłaszczyznowym – co stanowi kluczowy wniosek. Dzięki całkowitemu wyłączeniu przestrzeni z ruchu kołowego, ograniczeniu tylko do ruchu lokalnego lub wprowadzenie tras

szybkiego ruchu pod ziemię można dostrzec poprawę jakości przestrzeni. Poza humanizacją przestrzeni, istotną jest poprawa jej bezpieczeństwa. Wprowadzenie dedykowanej strefy pieszej, ogranicza lub wyklucza ryzyko wypadków komunikacyjnych z udziałem pieszych i rowerzystów. Wprowadzenie rodzimych i dedykowanych miejsc gatunków roślin wpływa na wzrost bioróżnorodności. Poprawa jakości zieleni i zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej korzystnie wpływa na zwiększenie bioróżnorodności, dając schronie owadom, ptactwu i mniejszym zwierzętom. Poza dostosowaniem przestrzeni do potrzeb i skali człowieka, przywracana jest utracona relacja miasto-rzeka. Nowy układ, w którym pieszy i natura traktowani są na równi z potrzebami rozwoju urbanistyki wprowadza równowagę przestrzenną i funkcjonalną.

W trakcie prowadzonych prac rewitalizacyjnych, ważnym czynnikiem jest zachowanie dziedzictwa lokalnego i wprowadzenie nowych funkcji. Nie można zapomnieć o potrzebach społeczności, jej korzeniach czy przyzwyczajeniach. Ważnym aspektem jest fakt, że to okoliczni mieszkańcy będą głównym użytkownikiem nowej przestrzeni. Na podstawie tych obserwacji można wysnuć kolejny wniosek. Ważnym elementem w konstruowaniu założeń rewitalizacji powinny być konsultacje społeczne. Na równi z analizami poprzedzającymi wprowadzanie zmian, należy postawić dopuszczenie do głosu lokalnych społeczności, które są głównym odbiorcą przestrzeni i jej docelowym użytkownikiem.

Rewitalizacja poza uwzględnianiem potrzeb, powinna uwzględniać możliwości lokalne oraz techniczne danej przestrzeni. Na równi z nimi powinno być brane pod uwagę dziedzictwo kulturowe, techniczne czy historyczne. Suma tych elementów pozwoli na wykreowanie zdefiniowanej na nowo przestrzeni i pozwoli na zachowanie lub przywrócenie unikalnego charakteru miejsca. Z uwagi na powyższe kolejnym nasuwającym się wnioskiem jest konieczność waloryzacji przestrzeni miejskiej. Pozwoli to na określenie terenów wymagających rewitalizacji i elementów wpływających na unikalny charakter tych przestrzeni.

Badane rozwiązania są działaniem stosunkowo nowym, należy przyjąć, że każda z wprowadzonych zmian powinna zostać poddana powtórnej analizie po upływie indywidualnie określonego czasu. Czynniki analizowanymi powinny być faktyczny wpływ jak poprawa jakości powietrza, stan wprowadzonych rozwiązań technicznych, zachowanie się nasadzeń, faktyczny wpływ na lokalne społeczności. Wartym zastanowienia się jest stworzenie kryteriów waloryzacji przestrzeni zrewitalizowanej i prowadzenie ich cyklicznych analiz. Pozwoli to na stworzenie bazy wiedzy dobrych praktyk i błędów których należy unikać w trakcie prowadzenia procesów przygotowawczych i prac budowlanych. Stanowiłoby to cenne źródło wiedzy dla miast, które w przyszłości będą się mierzyć z podobnymi problemami.

## Literatura

- [1] A2Maastricht 2003–2006. „Geschiedenis A2 / N2 Maastricht: 2003–2006”, 2018.
- [2] A2Maastricht 2007–2009. „Geschiedenis A2 / N2 Maastricht: 2007–2009”. A2 Maastricht Eén plan voor stad en snelweg, 2018.
- [3] A2Maastricht 2010–2017. „Geschiedenis A2 / N2 Maastricht: 2010–2017”, 2018.
- [4] A2Maastricht summary. „Approach of the A2 Maastricht project”, 2018.
- [5] Buces, Marta. „Utrecht: From Car to Boat – Eurocities”, 3 styczeń 2022.
- [6] Burgos & Garrido. „MADRID RÍO”, 2015.
- [7] Cal Nicolás, Pablo de la, Carmen Díez Medina, Isabel Ezquerro, Sergio García-Pérez, Javier Monclús, i Raimundo Bambó Naya. „Quality of Public Space and Sustainable Development Goals: Analysis of Nine Urban Projects in Spanish Cities”. *Frontiers of Architectural Research*, 28 luty 2023. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2023.01.002>.
- [8] Centre, UNESCO World Heritage. „Paris, Banks of the Seine”. UNESCO World Heritage Centre, 1991.
- [9] Chrisafis, Angélique. „Paris: Legal Challenge to Car-Free Promenade by Seine”. *The Guardian*, 22 luty 2018, sekc. World news.
- [10] Dutch, Bicycle. „Motorway Removed to Bring Back the Original Water”. *BICYCLE DUTCH* (blog), 4 styczeń 2016.
- [11] Dutch, Bicycle. „Utrecht Corrects a Historic Urban Design Mistake”. *BICYCLE DUTCH* (blog), 15 wrzesień 2020.
- [12] Garrido, Ginés. „Twelfth Veronica Rudge Green Prize”, 2015.
- [13] Houston, Douglas, i Michelle E. Zuñiga. „Put a Park on It: How Freeway Caps Are Reconnecting and Greening Divided Cities”. *Cities* 85 (luty 2019): 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.007>.

- [14] Houston, Douglas, i Michelle E. Zuñiga. „Put a Park on It: How Freeway Caps Are Reconnecting and Greening Divided Cities”. *Cities* 85 (1 luty 2019): 98–109. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.08.007>.
- [15] Nowacka-Rejzner, Urszula. „Places for Green Areas in the Spaces of the Modern City”. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 471 (23 luty 2019): 112087. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/471/11/112087>.
- [16] Robin, Enora. „Paris Is Leading the World in Progressive Urbanism – Here’s How”. *The Conversation*, 4 marzec 2016.
- [17] Rosenfield, Karissa. „Madrid Río Wins Harvard’s Veronica Rudge Green Prize in Urban Design”. *ArchDaily*, 10 listopad 2015.
- [18] Schofield, Hugh. „Reclaiming Paris’s River Seine Quayside”. *BBC News*, 14 październik 2013, sekc. Magazine.
- [19] Tokarski, Z., i B. Wojciechowski. „Zrównoważony rozwój w transporcie na przykładzie budowy dwupoziomowego tunelu w Maastricht”. *Materiały Budowlane* nr 7 (2014).

---

## Revitalization through recovery. Transformation of roads into human-friendly spaces on selected examples

---

**Abstract:** The aim of this paper was to analyse the measures taken to revitalise traffic routes and convert them into pedestrian zones. For the purpose of the paper, four cities were selected where heavy vehicular traffic was introduced in the late 1960s and early 1970s. The examples cited are Paris for the revitalisation of the boulevards of the Seine in UNESCO-listed sections, Madrid for the reconstruction of a section of the M-30 ring road cutting off the city’s western districts from its centre into traffic tunnels covered by a linear park covering several ten hectares, Utrecht as an example of redevelopment reconstructing the historic course of a city moat, Maastricht as an example of revitalisation of a degraded area using innovative engineering techniques and with the important participation of local communities. On the basis of the available sources, an archive search was carried out and a descriptive analysis of the historical and current state was developed. In addition, maps were drawn up showing the extent of the area under analysis, with the location of schematic cross-sections showing the state before and after revitalisation.

**Keywords:** Revitalisation, urban planning, sustainable planning, urban greenery

---



# Rola studenckich warsztatów projektowych na przykładzie efektów międzyuczelnianych warsztatów urbanistycznych w Babicach

**Wojciech Jabłoński**

<https://orcid.org/0000-0002-4954-2279>

[w.jablonski@pollub.pl](mailto:w.jablonski@pollub.pl)

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

**Daniel Mazurek**

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

**Magdalena Nózka**

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

**Izabela Olszak**

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

**Weronika Potocka**

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** W artykule zaprezentowano przebieg oraz efekty międzyuczelnianych, studenckich warsztatów projektowych, które odbyły się w Babice w gminie Krzywca, w dniach 18–25.07.2021 roku. Na ich podstawie przedstawiono znaczenie oraz rolę warsztatów studenckich w edukacji architektonicznej.

**Słowa kluczowe:** Babice, gmina Krzywca, warsztaty studenckie, rewitalizacja urbanistyczna, edukacja architektoniczna

---

## Wprowadzenie

Na zaproszenie władz gminy Krzywca w dniach 18–25.07.2021 r. odbyły się międzyuczelniane urbanistyczne warsztaty projektowe, w których uczestniczyli studenci z Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej oraz studenci Wydziału Architektury i Sztuk Pięknych Akademii Krakowskiej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego<sup>1</sup>. Warsztaty odbyły się w Babicach<sup>2</sup>, wsi zlokalizowanej na Pogórzu Dynowskim, nad skarpą

1 Warsztaty prowadzone były przez prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Przesmycka (AK), dr inż. arch. Dariusz Kronowski (AK), mgr inż. Justyna Jaskowska-Lemańska (AGH), mgr inż. arch. Wojciech Jabłoński (PL).

2 Babice, gmina Krzywca, powiat przemyski.

nadrzeczną nad Sanem. Miejscowość otrzymała prawa miejskie w 1407 roku<sup>3</sup> na prawie niemieckim. Pod koniec XIX wieku większość mieszkańców utrzymywała się z rolnictwa i żeglugi po Sanie. Prawa miejskie Babice utraciły w 1934 roku, w 1970 roku Babice przyłączone zostały do gminy Krzywca<sup>4</sup>. Obecnie gmina ma charakter typowo rolniczy, na jej terenie nie ma zakładów przemysłowych. Występujące korzystne warunki glebowe i klimatyczne do produkcji rolnej sprzyjają uprawie zbóż, ziemniaków i roślin pastewnych, dlatego dominującym zajęciem ludności jest rolnictwo.

## Znaczenie i rola warsztatów studenckich w Polsce

Wielu nauczycieli akademickich zauważa bardzo istotną rolę jaką pełnią warsztaty studenckie w procesach edukacji architektonicznej. Warsztaty otwierają możliwości do rozwoju umiejętności projektowych, których nie ma możliwości wyuczyć w trakcie kursów studyjnych w programie studiów. W związku z tym mogą one uszczegóławiać wiedzę oraz doskonalić umiejętności nabyte na zajęciach. Elżbieta Rdzawska-Augustin zauważa, że działania warsztatowe są doskonałym uzupełnieniem programu nauczania architektonicznego<sup>5</sup>. Podobną opinię przedstawia Anna Franta, stwierdzając, że warsztaty w współczesnych trendach dydaktycznych powinny stanowić element komplementarny do curriculum studiów. Ze względu jednak na swój charakter, zdaniem Anny Franty nie powinny konkurować z samym studyjnym programem nauczania<sup>6</sup>.

Natomiast na kwestię praktycznego wykorzystania warsztatów studenckich w edukacji architektonicznej zwraca uwagę Ewa Łużyńska<sup>7</sup>. W organizowanych przez nią cyklicznych warsztatach „Conservator Cisterciensis” uczestnicy mają możliwość bezpośredniego kontaktu z zespołami zabytkowymi, a tym samym zapoznania się z stanem technicznym obiektów. Pozwala to na lepsze zrozumienie poznanych na wykładach założeń historycznych oraz wykształcenie wrażliwości na zabytkową tkankę oraz świadomości konserwatorskiej u studentów architektury.

Krzysztof Ingarden w kontekście Polsko-Japońskich Warsztatów „Chmura” wskazuje, że wyjazdy studialne oraz wspólne, międzynarodowe działania studentów dają możliwość efektywnego rozwoju umiejętności miękkich i twardych, w tym możliwości różnego spojrzenia na problem projektowy<sup>8</sup>. Podobnie uważa Eliza Szczerek, że jednym z największych atutów, szczególnie w przypadku międzynarodowego charakteru warsztatów, jest wieloaspektowe spojrzenie na problem projektowy<sup>9</sup>. Uczestnicy warsztatów wywodzący się różnych środowisk akademickich dysponują innym podejściem do aspektów projektowych.

Ponadto, według Anny Szczegielnej działania studentów architektury w ramach warsztatów stanowią również bardzo dobrą formę edukacji obywatelskiej<sup>10</sup>. Aktywność adeptów architektury wraz z prezentacjami efektów prac projektowych wzbudzają duże zainteresowanie lokalnej społeczności. W związku z tym warsztaty przynoszą dwustronne korzyści edukacji architektonicznej<sup>11</sup> – studenci uczą się realizacji projektów z uwzględnieniem potrzeb lokalnej społeczności natomiast warsztaty budują świadomość architektoniczną i szacunek do otaczającej przestrzeni. Jak zauważa Karin Hofert, praca studentów w trakcie warsztatów bardzo często odbywa się

3 *Cerkiew Greko-Katolicka pw. Zaśnięcia Bogarodzicy*, Biała Karta, rejestr zabytków, nr A-247 z dnia 04.04.1970 r., źródło on-line: <https://zabytek.pl/pl/obiekty/babice-zespol-cerkwi-greckokatolickiej-pw-zasnecia-matki-boski> (dostęp 24.03.2022 r.).

4 P Haszczyń, *Ścieżka Historyczna Babice – Przystanek 2*, źródło: <https://www.krzywca.eu/babice.html> (dostęp: 24.03.2022 r.).

5 E. Rdzawska-Augustin, J. Bródka, *Międzynarodowe warsztaty studenckie w procesie edukacji architektonicznej*, [w:] „Builedr”, (nr 4 (285) 2021, DOI: 10.5604/01.3001.0014.7864, s. 55.

6 A. Franta, *Synthesis of Aims and Possibilities*, [w:] Franta A. (red.), *The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects*, Politechnika Krakowska, Kraków 2016, s. 111.

7 E. Łużyńska, *Nauczanie ochrony dziedzictwa na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej*, [w:] Szmygin B. (red.), *Nauczanie i popularyzacja ochrony dziedzictwa*, Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Politechnika Lubelska, Warszawa 2014 s. 84.

8 K. Ingarden, A. Jasiński, „Chmura”: *Polsko-Japońskie Warsztaty Architektoniczne w cieniu pandemii COVID-19*, [w:] „Państwo i Społeczeństwo”, nr 2/2022, DOI:10.48269/2451-0858-pis-2022-2-004, s. 116.

9 E. Szczerek, *International Student Workshops as an important element in architectural education*, [w:] „Technical Transactions”, 7/2017, DOI: 10.4467/2353737XCT.17.105.6646, s. 24.

10 Szczegielniak A., Wąsowicz M., *Działania artystyczne w Chełmie – wielowymiarowe znaczenie Ogólnopolskich Warsztatów Plenerowych Studentów Architektury*, [w:] „Builder” 12 (293), DOI: 10.5604/01.3001.0015.5135, s. 73.

11 Ibidem.

w porozumienia z inwestorem lub jego przedstawicielami, co daje możliwość weryfikacji swoich umiejętności i wiedzy z rzeczywistymi oczekiwaniami i wymaganiami<sup>12</sup>.

## Metodyka pracy w trakcie warsztatów

Przebieg pracy w trakcie warsztatów podzielony został na dwa etapy – etap przedprojektowy – inwentaryzacyjno-analityczny oraz etap projektowy. Zajęcia o charakterze wykładowym ograniczone zostały do minimum – służyły one wyłącznie do przedstawienia metod wykonywanych analiz, pomiarów i rysunków inwentaryzacyjnych. Pierwszy etap wykonywany był wspólnie przez wszystkich uczestników warsztatów. W ramach analiz przedprojektowych wykonane zostały:

- badania wstępne materiałów archiwalnych i kartograficznych;
- inwentaryzacja urbanistyczna rynku w Babicach, obejmująca analizy:
  - stanu technicznego;
  - stanu zadrzewienia;
  - analizy wartości kulturowych;
  - elementów dysharmonijnych w przestrzeni;
- inwentaryzacja architektoniczna zabytkowej cerkwi mająca na celu zapoznanie się z tradycjami budowlanymi regionu Podgórze Dynowskiego;
- pogłębione wywiady z lokalnymi działaczami społecznymi oraz lokalną społecznością w celu określenia potrzeb mieszkańców.

Na podstawie wykonanych analiz, opracowane zostały robocze wnioski i wytyczne projektowe z uwzględnieniem potrzeb mieszkańców. Na ich podstawie opracowane zostały cztery koncepcje projektowe w zespołach od trzech do czterech osób. Prace projektowe odbywały się w Świetlicy Gminnej. Lokalna społeczność oprócz udziału w wywiadach i analizach potrzeb miała możliwość udziału i konsultacji rozwiązań projektowych. Na zakończenie warsztatów wyniki prac przedstawione zostały mieszkańcom oraz przedstawicielom władz gminy na uroczystej prezentacji w Świetlicy Gminnej w Babicach.

## Analiza przedprojektowe miejscowości Babice

W trakcie warsztatów zostały wykonane uproszczone inwentaryzacje urbanistyczne i architektoniczne miejscowości, stanowiące podstawę dalszych wytycznych i opracowań projektowych. Wykonana została również analiza materiałów archiwalnych i kartograficznych. Analiza ta wykazała znaczące zmiany w parcelacji oraz lokalizacji zabudowy w północnej części Rynku Babic oraz zachowanie historycznego układu zabudowy w części zachodniej, południowej i wschodniej.

Istotną rolę w odbiorze lokalnej architektury jest przyroda, zarówno w aspekcie szerokiego krajobrazu Pogórze Dynowskiego jak i w aspekcie mikroskali frontalnych ogródków przydomowych, pozostałości po tradycjach galicyjskich, w których szczególnie istotną rolę pełnią krzewy oraz rośliny kwiatne. W większości przypadków frontowe, ozdobne ogrody są zadbane i bardzo dobrze utrzymane, co świadczy o rosnącej wrażliwości mieszkańców na przestrzeń.

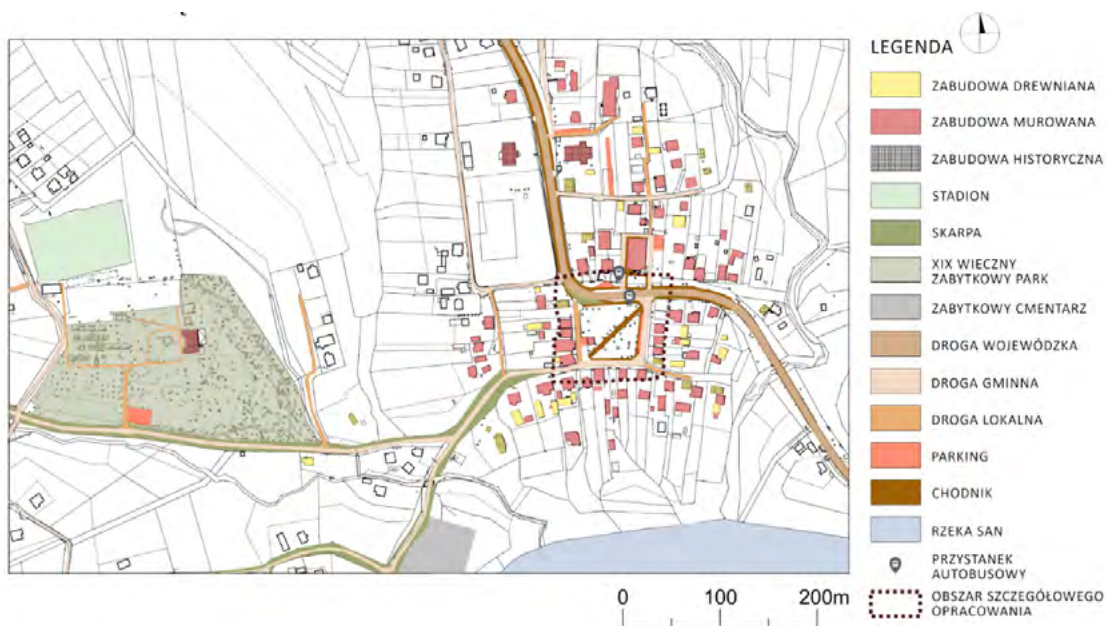
W trakcie prac przygotowawczych do projektowania sporządzone zostały również analizy architektoniczne, mające na celu określenie charakterystyki architektonicznej i plastycznej zabudowy Babic, pomimo znacznej utraty wartości historycznych i regionalnych w istniejącej zabudowie. Zachowała się jedynie część z historycznej, drewnianej zabudowy Babic – głównie indywidualne zabudowania domów i gospodarstw. Część z zachowanej drewnianej zabudowy w wyniku modernizacji utraciła jednak swój regionalny charakter.

<sup>12</sup> K. Hofer, *Design Workshops: a specific pedagogy of architectural teaching*, [w:] A. Franta (red.) *The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects*, Politechnika Krakowska, Kraków 2016, s. 14.



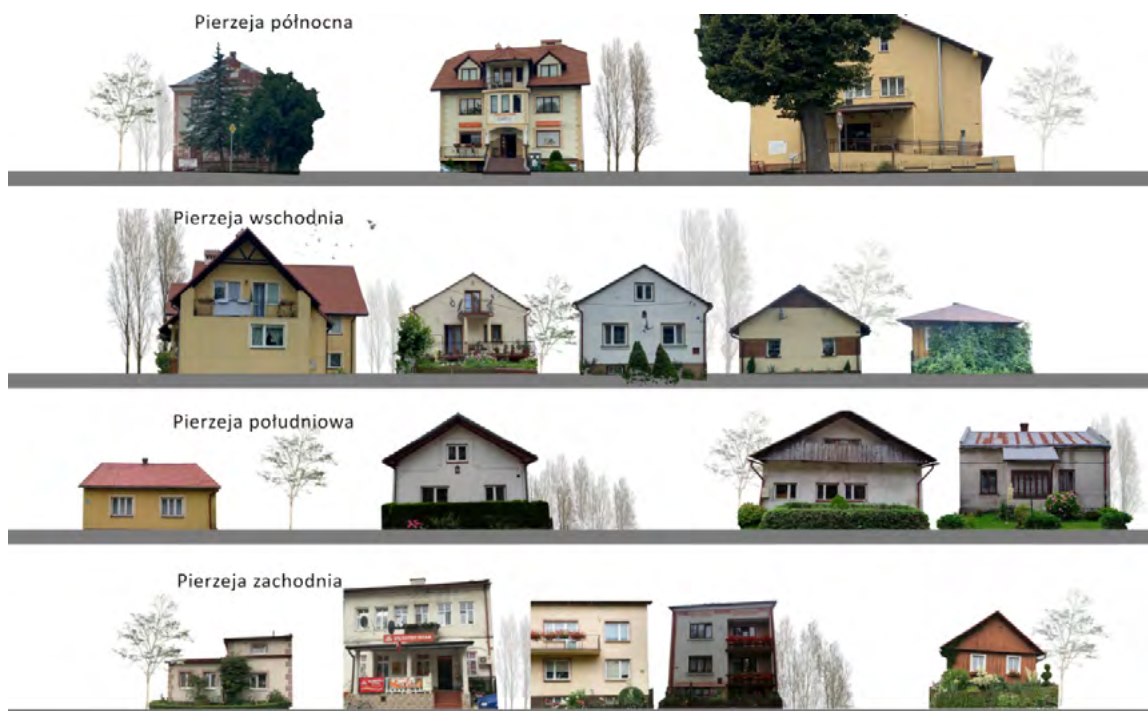
**Ryc. 1.** Porównanie współczesnego stanu zagospodarowania Babice z stanem z 1854 (oprac. W. Jabłoński, na podstawie: Markt Babice sammt Ortschaft Babice in Galizien, źródło: Archiwum Państwowe w Przemyślu, Archiwum Geodezyjne, sygn.. 56/126/0/-/0006M)

Comparison of the current state of development of Babice with the state from 1854 (author: W. Jabłoński, based on: Markt Babice sammt Ortschaft Babice in Galizien, source: State Archives in Przemyśl, Geodetic Archives, sign. 56/126/0/-/ 0006M)



**Ryc. 2.** Inwentaryzacja stanu zabudowy miejscowości Babice, 07.2021 (oprac. uczestnicy warsztatów)

Inventory of the state of buildings in Babice, July 2021 (authors: workshop participants)



**Ryc. 3.** Rozwinięcia elewacji pierzei Rynku w Babicach, 07.2021 (fot. i oprac. uczestnicy warsztatów)

Front Facades of the Market Square in Babice, 07/2021 (phot. and elaboration by workshop participants)



**Ryc. 4.** Cerkiew grekokatolicka pw. Zaśnięcia Bogarodzicy, 19.07.2021 (fot. M. Nózka)

Greek Catholic Church of St. Dormition of the Mother of God, July 19, 2021 (phot. M. Nózka)

Jednym z kluczowych elementów analiz architektonicznych były studia nad drewnianą, lokalną zabudową Babic. Niestety z historycznej zabudowy drewnianej nie zachowało się wiele obiektów, a część z pozostałych jest w złym stanie technicznym lub poddanych zostało termomodernizacji, w wyniku której zatraciły swoje oryginalne cechy. Inwentaryzacją architektoniczną objęta została zabytkowa, drewniana Cerkiew grekokatolicka pw. Zaśnięcia Bogarodzicy, znajdująca się obecnie w złym stanie technicznym. Prosta forma architektoniczna

budynku oraz jej niepowtarzalne detale są jedną z ostatnich pozostałości tradycyjnego, lokalnego budownictwa sakralnego<sup>13</sup>. Obiekt ten jest jednocześnie świadectwem przedwojennej koegzystencji różnych kultur i wyznań w regionie w czasach przed II wojną światową, w tym wypadku kultury ukraińskiej<sup>14</sup>.

## Koncepcje rewitalizacji Rynku w Babicach

Efektom prac w trakcie warsztatów było przygotowanie czterech projektów koncepcyjnych w zespołach wieloosobowych. Na podstawie wykonanych analiz przedprojektowych, wszystkie grupy projektowe opracowały koncepcje rewitalizacji Rynku w Babicach opartą na ogólnych zasadach projektowania uniwersalnego z dostawianiem przestrzeni rynku do potrzeb różnych grup społecznych. Autorzy dążyli do poprawy komfortu i bezpieczeństwa użytkowników przestrzeni. Koncepcje projektowe w znacznej mierze wykorzystują istniejące uwarunkowania przestrzenne. Autorzy dążyli do wykorzystania istniejących walorów miejsca, w tym między innymi do zachowania zieleni wysokiej, wykorzystania potencjału turystycznego miejscowości, zachowania istniejących obiektów.

Istotnym zagadnieniem projektowym było zróżnicowanie funkcjonalne przestrzeni, wynikające z wywiadów z lokalną społecznością. Autorzy projektów w rewitalizacji rynku dążyli zaspokojenia potrzeb różnych grup wiekowych. Dla dzieci zaprojektowane zostały place zabaw, dla młodzieży miejsca do skateboardingu lub jazdy na rowerze, natomiast dla dorosłych i starszych zaprojektowane zostały różnorodne formy siedzisk i leżaków.

Autorzy ponadto wykorzystywali w projektach elementy projektowania zrównoważonego. W projektach istotne znaczenie miało zagospodarowanie wód opadowych w projektowanych terenach zieleni, między innymi w ogrodach deszczowych. Studenci w ramach warsztatów przeanalizowali lokalnie występujące formy zieleni, szczególnie kwiatów i roślin łąkowych. W swoich projektach wykorzystali lokalne gatunki, takie jak: malwy, trzmieliny, nagietki czy pysznogłówki.



**Ryc. 5.** Koncepcja 1. Plan zagospodarowania terenu Rynku w Babicach, autorzy: D. Mazurek, A. Trojnar, J. Kozłowska

Concept 1. Development plan for the Market Square in Babice, authors: D. Mazurek, A. Trojnar, J. Kozłowska

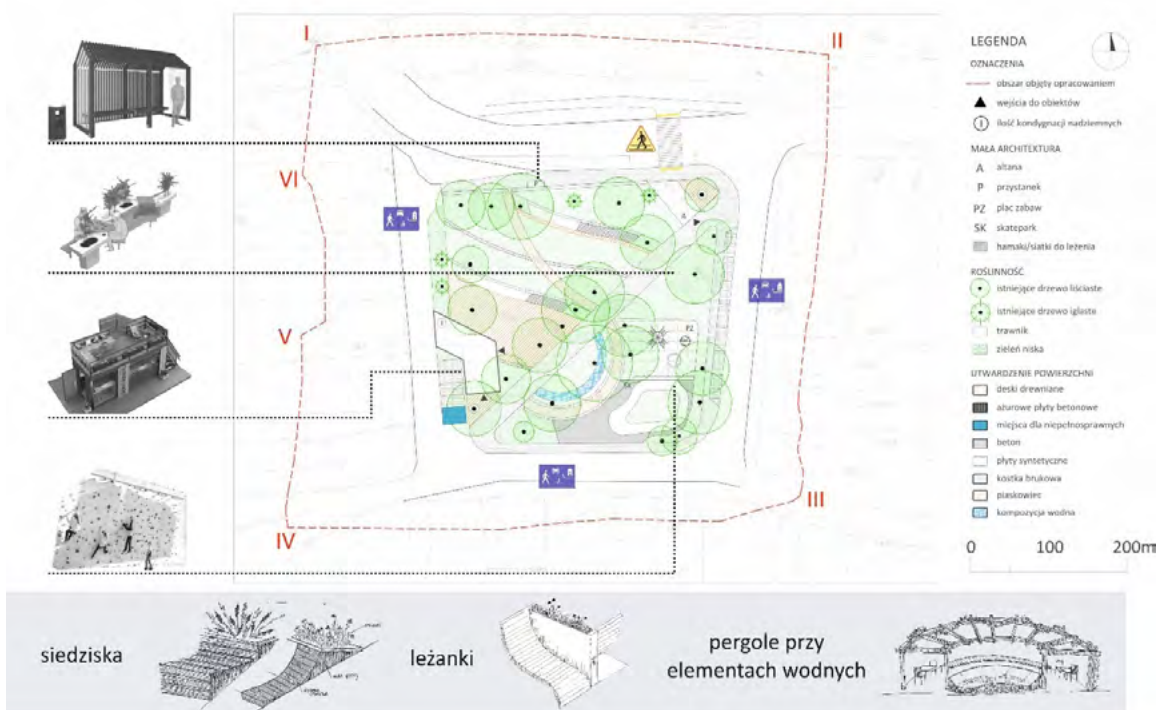
13 T. Tomaszek, *Drewniana cerkiew w Babicach jako zabytek o niewykorzystanym potencjale turystycznym. Zalecenia konserwatorskie oraz analiza możliwości adaptacji świątyni do nowej funkcji*, [w:] Krupa J. (red.), *Problemy ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego Pogorza Dynowskiego w rozwoju turystyki*, Wydawnictwo ZGTPD, Dynów 2016, s. 294.

14 T. Tomaszek, *Ikostas cerkwi w Babicach (gmina Krzywca) – analiza konserwatorska*, [w:] Krupa J., Szpara K. (red.), *Zrównoważona gospodarka zasobami przyrodniczymi i kulturowymi na Pogorzu Dynowskim determinantą rozwoju turystyki*, Wydawnictwo ZGTPD, Dynów 2016, s. 222.



**Ryc. 6.** Koncepcja 1. Wizualizacja, widok od strony północno-wschodniej, autorzy: D. Mazurek, A. Trojnar, J. Kozłowska

Concept 1. Visualization, view from the north-east, authors: D. Mazurek, A. Trojnar, J. Kozłowska



**Ryc. 7.** Koncepcja 2. Plan zagospodarowania terenu Rynku w Babicach, autorzy: W. Potocka, A. Choroba, J. Gajewska, A. Krupa  
 Concept 2. Development plan for the Market Square in Babice, authors: W. Potocka, A. Chora, J. Gajewska, A. Krupa



**Ryc. 8.** Koncepcja 2. Wizualizacja, widok od strony południowo-wschodniej, autorzy: W. Potocka, A. Choroba, J. Gajewska, A. Krupa  
 Concept 2. Visualization, view from the south-east, authors: W. Potocka, A. Disease, J. Gajewska, A. Krupa



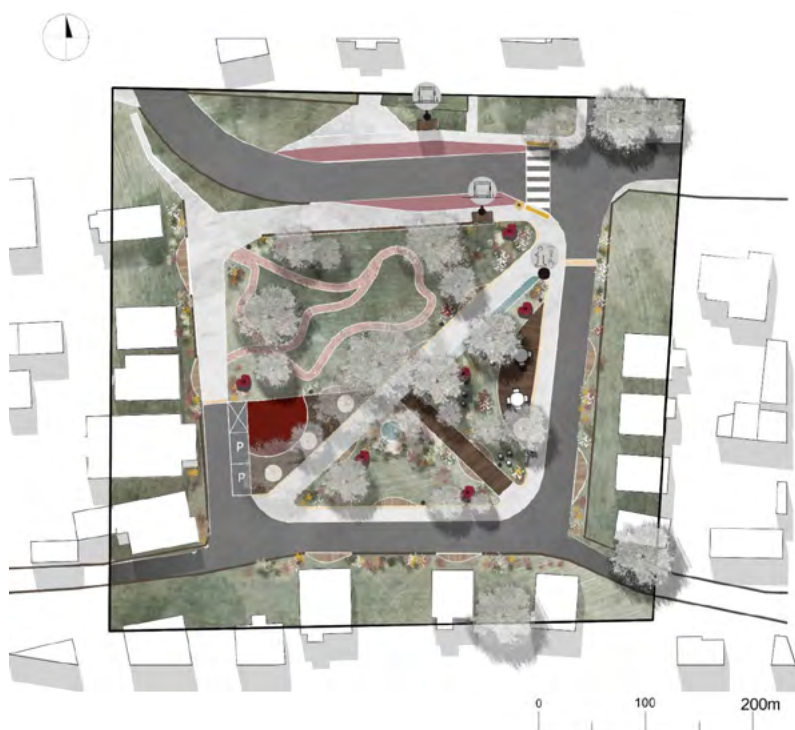
**Ryc. 9.** Koncepcja 3. Plan zagospodarowania terenu Rynku w Babicach, autorzy: I. Olszak, E. Bączek, J. Bugaj  
 Concept 3. Development plan of the Market Square in Babice, authors: I. Olszak, E. Bączek, J. Bugaj





**Ryc. 10.** Konceptcja 3. Wizualizacja, widok od strony południowej, autorzy: I. Olszak, E. Bączek, J. Bugaj

Concept 3. Visualization, view from the south, authors: I. Olszak, E. Bączek, J. Bugaj



**Ryc. 11.** Konceptcja 4. Plan zagospodarowania terenu Rynku w Babicach, autorzy: M. Nózka, M. Kutrzeba, N. Śliwińska

Concept 4. Development plan for the Market Square in Babice, authors: M. Nózka, M. Kutrzeba, N. Śliwińska



**Ryc. 12.** Konceptcja 4. Wizualizacja promenady na Rynku w Babicach, autorzy: M. Nózka, M. Kutrzeba, N. Śliwińska

Concept 4. Visualization of the promenade on the Market Square in Babice, authors: M. Nózka, M. Kutrzeba, N. Śliwińska

## Podsumowanie

Warsztaty w Babicach, jako wyjazd studialny stanowiły dla studentów bardzo dobrą okazję do zapoznania się z tradycjami budownictwa regionalnego Pogórza Dynowskiego. Studenci mieli możliwość nie tylko biernego oglądu historycznych budynków i zespołów urbanistycznych małej miejscowości, ale także aktywnego działania przy obiektach. Projektowy charakter warsztatów pozwolił również na lepsze zrozumienie problematyki historycznej zabudowy i jej stanu zachowania.

Poprzez możliwość konfrontacji efektów swojej pracy nie tylko z prowadzącymi zajęcia i kolegami, ale także z przedstawicielami władz samorządowych oraz potencjalnymi użytkownikami, studenci zapoznali się z praktyką pracy zawodowej, w tym z zestawieniem pomysłów projektowych z realnymi potrzebami odbiorców i ich uwagami do projektów. Warsztaty projektowe miały również wpływ na mieszkańców Babic. Aktywne zainteresowanie dziedzictwem kulturowym miejscowości działało pozytywnie na świadomość wartości przestrzeni i architektury dawnego miasteczka.

## Literatura

- [1] Franta A., Synthesis of Aims and Possibilities, [w:] Franta A. (red.), The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects, Politechnika Krakowska, Kraków 2016, s. 109–118.
- [2] Hofer K., Design Workshops: a specific pedagogy of architectural teaching, [w:] Franta A. (red.) The Role of the International Student Workshops in the Process of the Education of Architects, Politechnika Krakowska, Kraków 2016, s. 9–16.
- [3] Ingarden K., Jasiński A., „Chmura”: Polsko-Japońskie Warsztaty Architektoniczne w cieniu pandemii COVID-19, [w:] „Państwo i Społeczeństwo”, nr 2/2022, DOI:10.48269/2451–0858-pis-2022–2–004, s. 101–118.
- [4] Łużyniecka E., Nauczanie ochrony dziedzictwa na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej, [w:] Szmygin B. (red.), Nauczanie i popularyzacja ochrony dziedzictwa, Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Politechnika Lubelska, Warszawa 2014, s. 73–86.
- [5] Rdzawska-Augustin E., Bródka J., Międzynarodowe warsztaty studenckie w procesie edukacji architektonicznej, [w:] „Builedr”, (nr 4 (285) 2021, DOI: 10.5604/01.3001.0014.7864, s. 54–55.
- [6] Szczerek E., International Student Workshops as an important element in architectural education, [w:] „Technical Transactions”, 7/2017, DOI: 10.4467/2353737XCT.17.105.6646, s. 21–30.
- [7] Szczegielniak A., Wąsowicz M., Działania artystyczne w Chełmnie – wielowymiarowe znaczenie Ogólnopolskich Warsztatów Plenerowych Studentów Architektury, [w:] „Builder” 12 (293), DOI: 10.5604/01.3001.0015.5135, s. 68–73.
- [8] Tomaszek T., Drewniana cerkiew w Babicach jako zabytek o niewykorzystanym potencjale turystycznym. Zalecenia konserwatorskie oraz analiza możliwości adaptacji świątyni do nowej funkcji, [w:] Krupa J. (red.), Problemy ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego Pogórza Dynowskiego w rozwoju turystyki, Wydawnictwo ZGTPD, Dynów 2016, s. 279–297.
- [9] Tomaszek T., Ikonostas cerkwi w Babicach (gmina Krzywca) – analiza konserwatorska, [w:] Krupa J., Szpara K. (red.), Zrównoważona gospodarka zasobami przyrodniczymi i kulturowymi na Pogórzu Dynowskim determinantą rozwoju turystyki, Wydawnictwo ZGTPD, Dynów 2016, s. 221–240.
- [10] Haszczyński P., Ścieżka Historyczna Babice – Przystanek 2, źródło: <https://www.krzywca.eu/babice.html> (dostęp: 24.03.2022).

## Źródła archiwalne

- [11] Markt Babice sammt Ortschaft Babice in Galizien, 1854, Archiwum Państwowe w Przemyślu, Archiwum Geodezyjne, sygn. 56/126/0/-/0006M.
- [12] Cerkiew Greko-Katolicka pw. Zaśnięcia Bogarodzicy, Biała Karta, rejestr zabytków, nr A-247 z dnia 04.04.1970 r., źródło on-line: <https://zabytek.pl/pl/obiekty/babice-zespol-cerkwi-greckokatolickiej-pw-zasnecia-matki-boski> (dostęp 24.03.2022).

---

## The role of student design workshops on the example of the effects of inter-university urban planning workshops in Babice

---

**Abstract:** The article presents the course and effects of inter-university, student design workshops that took place in Babice in the Krzywca commune on July 18–25, 2021. On these basis, the importance and role of student workshops in architectural education were presented.

**Keywords:** Babice, Krzywca commune, student workshops, urban revitalization, architectural education

---

# „Biodegradowalny dom” – projektowanie w sposób zgodny z naturą jako wyzwanie dla architekta

**Karolina Kasprzycka**

<https://orcid.org/0009-0009-0649-4957>

*Studentka, Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

**Wojciech Kocki**

<https://orcid.org/0000-0002-5954-7735>

[w.kocki@pollub.pl](mailto:w.kocki@pollub.pl)

*Katedra Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Celem przedstawionych w artykule badań jest ukazanie możliwości zastosowania wybranych materiałów pochodzenia naturalnego w budownictwie jednorodzinym. Impulsem do wykonania studialnej pracy projektowej jest wzrost globalnej emisji dwutlenku węgla, w którym sektor budowlany odgrywa istotną rolę. Rozwiązaniem ograniczającym emisję gazów cieplarnianych jest stosowanie materiałów biodegradowalnych, wśród których możemy wyróżnić kompozyt konopno-wapienny. Dzięki praktycznym cechom, konopia jest masowo wykorzystywana w różnorodnych gałęziach przemysłu w tym w architekturze. W pracy dyplomowej inżynierskiej zwrócono szczególną uwagę na możliwość zastosowania kompozytu konopnego w projektowanych elementach architektonicznych. Przyjęto założenie minimalizacji materiałów o niekorzystnych właściwościach i dużym śladzie węglowym, zmniejszając tym samym zużycie energii oraz negatywne oddziaływanie budynków mieszkalnych na środowisko.

**Słowa kluczowe:** architektura, ekologia, materiały biodegradowalne, konopie, budownictwo z konopie, hempcrete, kompozyt konopno-wapienny

---

## Wprowadzenie

Nowe technologie wprowadzane w projektowaniu architektonicznym oraz w budownictwie coraz częściej uwzględniają materiały naturalne pochodzenia organicznego. Przyczyną tego zjawiska jest rosnąca świadomość dotycząca globalnych problemów ekologicznych, wywieranych przez różnorodne gałęzie przemysłu, w tym również przemysłu budowlanego. Obecne zapotrzebowanie budynków na energię potrafi wynieść blisko 40% końcowego zużycia energii na terenie Unii Europejskiej [1]. Jednocześnie, ogromna część tych obiektów składa się z materiałów, które nie podlegają możliwości ponownego wykorzystania i prowadzą do wyprodukowania znacznych ilości odpadów. Przykładem może być Francja, która w ciągu roku wytworzyła podczas budowy 30 milionów ton odpadów stałych [2]. W ramach przedsięwzięć, opracowano w przeciągu dwóch dekad innowacyjne materiały możliwe do ponownego wykorzystania poprzez recykling. Proponowana alternatywa dla powszechnie stosowanych materiałów ma na celu emitować mniej dwutlenku węgla podczas produkcji oraz wykorzystywać surowce odnawialne, jak i zasoby naturalne w podejściu zrównoważonym. Do materiałów o takich właściwościach możemy zaliczyć m.in. konopie jako przykład wysokowydajnego surowca [3]. Uprawę konopi w Europie zapoczątkowano między 2000–2200 rokiem p.n.e., stając się jak dotąd, powszechnie uprawianą rośliną o szerokich zastosowaniach [4]. Ustalono, że globalny rynek konopi obejmuje ponad 25.000 produktów,

z czego uwzględnia on kilkanaście sektorów przemysłowych. W budownictwie roślina spełnia funkcję składnika kompozytu konopno-wapiennego bądź betonu konopnego. Takie technologie często są wykorzystywane we Francji, Wielkiej Brytanii oraz USA [3] np. Dom w Asheville czy „Dom Turka” w miejscowości Nogent-sur-Seine, będących wyraźnym wkładem w zrównoważony rozwój [5]. Metodą wykorzystaną w badaniach była metoda studium projektowego.

## Wykorzystanie materiałów pochodzenia biologicznego w architekturze i budownictwie

Wykorzystanie w architekturze materiałów pochodzenia biologicznego jest jednym z elementów zrównoważonego rozwoju oraz racjonalnego dysponowania zasobami naturalnymi w skali ziemi. Wśród najczęściej wykorzystywanych, eksperymentalnych materiałów biologicznych, można wyróżnić słomę jęczmienną, łuskę konopną oraz kolbę kukurydzy [6]. Badania naukowe prowadzone z wykorzystaniem tych materiałów dowodzą wysokiego potencjału ich zastosowania oraz szerokiego spektrum możliwości wykorzystania posiadanych właściwości mechanicznych. Materiały kompozytowe wytwarzane przy użyciu konopi umożliwiają uzyskanie bardzo dobrych współczynników przenikania ciepła dla zewnętrznych przegród budowlanych [7]. Odpowiedni dobór wielkości dodatku konopnego i proporcji pozostałych materiałów (cement, piasek, woda) wchodzących w skład kompozytu prowadzi do uzyskania właściwych wyników dla wytrzymałości na ściskanie jak i przenikalności cieplnej [8]. Znaczną zaletą w stosowaniu materiałów biologicznych pochodzenia konopnego jest ich biodegradowalność lub możliwość poddania procesom związanym z recyklingiem, oraz relatywnie niski koszt wytworzenia w porównaniu do rozwiązań powszechnie stosowanych w budownictwie [9]. W możliwości zastosowania na szeroką skalę takich kompozytów jest jeszcze wiele zagadnień wymagających weryfikacji. Są to m.in. odporność materiału na klimat zależny od lokalizacji obiektu, stabilność właściwości mechanicznych oraz termalnych w zależności od wilgotności powietrza oraz sposobu na zabezpieczenie materiału, możliwości w zastosowaniu materiałów wykończeniowych na elementach wykonanych z kompozytów konopnych.

Kompozyt powstały z połączenia paździerzki konopnych i wapna przypomina strukturą jednolitą masę z drewnianą konstrukcją szkieletową. Masa o funkcji izolacji wykorzystuje zasoby odnawialne, pozyskując paździerzki, które są produktem ubocznym przerobu włókna konopnego. Kompozyt konopno-wapienny stosowany jest jako wypełnienie ścian, dachu czy podłogi, aplikowany na miejscu poprzez odlew w szalunku bądź w postaci prefabrykowanych elementów. W celu wykończenia ścian kompozytu stosuje się tynki wapienne oraz gliniane. Ideą zamierzenia jest poprawa zdolności ścian do regulowania poziomu wilgotności na rzecz otoczenia, poprowadzając przy tym właściwości mechaniczne oraz spójność [10].

## Projekt wykonany w ramach pracy dyplomowej inżynierskiej

Projekt wykonany w ramach pracy dyplomowej inżynierskiej przedstawia koncepcję domu jednorodzinnego, bazującą na wykorzystaniu kompozytów pochodzenia organicznego. Dom jednorodzinny o powierzchni 140 m<sup>2</sup> został zaprojektowany dla rodziny czteroosobowej. Budynek mieszkalny zaprojektowano jako wolnostojący oraz niepodpiwniczony. Układ funkcjonalny pomieszczeń zlokalizowano na kondygnacji parteru i poddasza użytkowego. Układ funkcjonalny podzielono również na strefę dzienną i nocną. Głównym surowcem wykorzystanym w projekcie jest kompozyt konopno-wapienny z drewnianą konstrukcją szkieletową. Kompozyt zastosowano jako wypełnienie ścian, stropów, dachu oraz podłóg, spełniając przy tym wymagania cieplne oraz przeciwpożarowe obiektu – zgodnie z kartą techniczną produktu kompozytu. Drewniana konstrukcja szkieletowa zawiera układ słupowy o wymiarach 6×12 cm w module 50 cm. Dach projektowanego budynku jednorodzinnego zaprojektowano jako dwuspadowy o kącie nachylenia 40°, pokryty łupkiem oraz termoizolacją z wełny drzewnej oraz wykończeniem drewnianym. Podłoga na gruncie na legarach jest wariantem skutecznej izolacji termicznej dzięki zastosowanym rozwiązaniom technicznym. Podłoga zaopatrzona jest w ogrzewanie podłogowe, a pod legarami umiejscowiono słupki ceglane zabezpieczone hydroizolacją, które stanowią podparcie konstrukcyjne dla legarów. Zaprojektowano klatkę schodową z użyciem stalowych profili z drewnianą okładziną. Stopy oraz ściany fundamentowe projektowanego budynku składają się z bloczków keramzytowych, a ich grubość wynosi

40 cm. Ściany zostały wykończone tynkiem glinianym, wapiennym oraz stukiem wodoodpornym. Elewację wykończono sosnową deską. Deskowanie ułożono w pionie, zapewniając szczelinę wentylacyjną. Projekt, oprócz wprowadzenia materiałów o zmniejszonym wpływie na środowisko, bazuje również na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Ekologia i energooszczędność to aspekty wzajemnie uzupełniające się, dlatego też projekt domu uwzględnia wyposażenie w pompę ciepła, wentylację mechaniczną oraz panele fotowoltaiczne.



**Ryc. 1.** Rzut parteru

0/01 – wiatrołap; 0/02 – hol; 0/03 – łazienka; 0/04 – kuchnia; 0/05 – jadalnia; 0/06 – salon; 0/07 – klatka schodowa; 0/08 – pomieszczenie gospodarcze; 0/09 – garaż, oprac. Karolina Kasprzycka



**Ryc. 2.** Rzut I piętra

1/01 – pokój dziecięcy; 1/02 – ubikacja; 1/03 – sypialnia; 1/04 – komunikacja; 1/05 – klatka schodowa; 1/06 – pokój dziecięcy, oprac. Karolina Kasprzycka



**Ryc. 3.** Widok 3d – Elewacja południowa i wschodnia, oprac. Karolina Kasprzycka



**Ryc. 4.** Widok 3d – Elewacja północna, oprac. Karolina Kasprzycka

## Podsumowanie

Wykorzystanie materiałów pochodzenia naturalnego, organicznego w projektowaniu architektonicznym oraz budownictwie stwarza wiele nowych możliwości dla projektantów. Zastosowanie innowacyjnych technologii łączących materiały organiczne z powszechnie dostępnymi materiałami budowlanymi umożliwia optymalizację kosztów realizacji inwestycji a także wykorzystanie odpadów produkcyjnych przemysłu rolniczego w budownictwie. Konopia bądź kukurydza może stanowić znaczącą sposobność do poprawy gospodarki rolnej, dzięki niskim wymaganiom glebowym oraz szerokim zastosowaniu wśród różnorodnych gałęzi przemysłu. Pomimo obiecującego rozwoju produktów biodegradowalnych, w szczególności konopi, ich postęp może być

uzależniony od popytu rynkowego a także świadomości przyszłych inwestorów. Podsumowując, idea oraz właściwości materiałów biodegradowalnych wymagają przedsięwzięć popularyzujących wśród sektora budowlanego. Rozwiązania konstrukcyjne bazujące na wykorzystaniu surowców odnawialnych oraz zasobów naturalnych w sposób zrównoważony, mogą odgrywać ważną rolę w eliminacji wysokiej emisji dwutlenku węgla oraz śladu węglowego na świecie.

## Literatura

- [1] P. Tobin, N.M. Schmidt, J. Tosun, C. Burns, Mapping states' Paris climate pledges: Analysing targets and groups at COP 21, *Global Environ. Change* 48 (2018) 11–21.
- [2] Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, "Bâtiments et villes durables – Déchets du bâtiment" 2012.
- [3] P. Aversa, A. Marzo, C. Tripepi, S. Sabbadini, G. Dotelli, P. Lauriola, C. Moletti, V.A.M. Luprano Hemp-lime buildings: thermo-hygrometric behavior of two casestudies in North and South Italy, *Energy & Buildings* 247 (2021) 111147.
- [4] A. Laborel-Préneron, C. Magniont, J. E. Aubert, Characterization of Barley Straw, Hemp Shiv and Corn Cob as Resources for Bioaggregate Based Building Materials, *Waste Biomass Valor* (2018) 9:1095–1112, DOI 10.1007/s12649-017-9895-z.
- [5] G. Crin, E. Lichtfouse, G. Chanet, N. Morin-Crini, Applications of hemp in textiles, paper industry, insulation and building materials, horticulture, animal nutrition, food and beverages, nutraceuticals, cosmetics and hygiene, medicine, agrochemistry, energy production and environment: a review, *Environmental Chemistry Letters* (2020) 18:1451–1476.
- [6] P. Sokołowski, P. Kossakowski, Kompozyt wapienno-konopny – materiał ekologiczny, *Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej* ISSN 0526-5916 nr 25 (2019), 230–240.
- [7] Y. Gündüz, Y. Şahin, Relation of the Thermal Conductivity and the Electrical Resistivity to the Unit Weight of Hemp Based Composites, *International Journal of Thermophysics* (2021) 42:103, <https://doi.org/10.1007/s10765-021-02857-8>
- [8] P. Ranalli, G. Venturi, Hemp as a raw material for industrial applications, *Euphytica* 140: 1–6, 2004.
- [9] I. Bošković, A. Radivojević, Life cycle greenhouse gas emissions of hemp-lime concrete wall constructions in Serbia: The impact of carbon sequestration, transport, waste production and end of life biogenic carbon emission, *Journal of Building Engineering* 66 (2023) 105908.
- [10] M. Degrave-Lemeurs, P. Glé, A. Hellouin de Menibus, Acoustical properties of hemp concretes for buildings thermal insulation: Application to clay and lime binders, *Construction and Building Materials* 160 (2018) 462–474.
- [11] F. Bennai, M. Yacine Ferroukhi, F. Benmahiddine, R. Belarbi, A. Nouviaire, Assessment of hygrothermal performance of hemp concrete compared to conventional building materials at overall building scale, *Construction and Building Materials* 316 (2022) 126007.

## “Biodegradable House” – designing in a way that is compatible with nature as a challenge for an architect

**Abstract:** The purpose of this article is to show the possibility of using selected materials of natural origin in single-family housing. The impulse to carry out study design work is the increase in global carbon dioxide emissions, in which the construction sector plays an important role. The solution to reduce greenhouse gas emissions is the use of biodegradable materials, among which we can distinguish a hemp-lime composite. Thanks to its practical features, hemp is widely used in various industries, including architecture. In the engineering diploma thesis, special attention was paid to the possibility of using hemp composite in the designed architectural elements. The assumption was made to minimize materials with unfavorable properties and a large carbon footprint, thus reducing energy consumption and the negative impact of residential buildings on the environment.

**Keywords:** architecture, ecology, biodegradable materials, hemp, hemp construction, hempcrete, hemp-lime composite

# CYKL – sposoby na zrównoważone wykorzystanie materiałów stosowanych na wydziałach architektury

## Rafał Strojny

<https://orcid.org/0000-0002-2451-9152>  
[r.strojny@pollub.pl](mailto:r.strojny@pollub.pl)

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

## Dominika Małys

<https://orcid.org/0009-0001-7682-4853>

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Marta Wachowska

<https://orcid.org/0009-0001-4329-1958>

*Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** W dobie cyfryzacji oraz zmian klimatycznych ważne jest zrównoważone podejście do zarządzania materiałami – w tym przypadku wykorzystywanymi na wydziałach architektury. Celem badań była próba znalezienia zrównoważonych metod wykorzystania papieru i tektury przez studentów architektury, a także zwiększenie świadomości od najmłodszych lat. W badaniach wykorzystano technikę wywiadu pogłębionego, metodę badań ilościowych i statystycznych, heurystyczną oraz eksperymentalną. Na podstawie badań oszacowano, iż przez okres pięciu lat studiów architektonicznych zużywa się papier i tekturę w ilości wymagającej do ich produkcji wycięcia ponad 600 drzew. Podejście eksperymentalne obejmowało warsztaty i „burzę mózgów” podczas których studenci rozpatrywali sposoby bardziej zrównoważonego wykorzystania danych materiałów. Efektem tych rozważań jest wystawa CYKL otwarta 10 stycznia 2023 roku na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej przez Koło Naukowe Architektury i Budownictwa Ekologicznego „Archinature”. Obejmuje ona instalacje inżynierskie, architektoniczne i artystyczne przedstawiające w nieszablony sposób cykl produkcji papieru, cykl jego „życia” oraz przejście do ery cyfrowej w projektowaniu architektonicznym. Wystawę poprzedzały warsztaty dla dzieci ze szkoły podstawowej, które miały czynny wkład w budowę części instalacji. W związku z tym zaproponowano metody na zrównoważone podejście do materiałów wykorzystywanych na wydziałach architektury.

**Słowa kluczowe:** zrównoważone wykorzystanie materiałów, cykl, metody wykorzystania papieru

---

## Wprowadzenie

Studenci wydziałów architektury od pierwszych lat studiów rozpoczynają swoją przygodę z architekturą od rysowania, a następnie rozwijania wyobraźni poprzez tworzenie form przestrzennych, gdzie ich głównym budulcem jest papier i tektura. Pierwsze pomysły studenci, a później architektki, przelewają na papier. To na ich podstawie powstają niezwykle projekty, a niekiedy rewolucyjne idee odmieniające architekturę.

Prace studenckie w formie plansz, makiet oraz materiałów prezentacyjnych w ramach projektów po kilku latach w dużej części przeznaczane są do utylizacji. W związku z tym narodził się pomysł ich ponownego



wykorzystania. W tym celu 10 stycznia 2023 roku otwarto wystawę CYKL na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej, na której przedstawiono instalacje artystyczne, architektoniczne oraz inżynierskie przedstawiające główną ideą jaką jest wieloetapowość. Członkowie Koła Architektury i Budownictwa Ekologicznego „Archinature” w artystyczny sposób przedstawili na wystawie cykl produkcyjny papieru będącego głównym materiałem warsztatowym studentów architektury. Część instalacji powstała podczas warsztatów z dziećmi z wybranych szkół, co miało na celu szerzenie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat.

Wystawa była graficznym i artystycznym przedstawieniem badań na temat wykorzystania papieru na wydziałach architektury. Głównymi celami badań było:

- Próba znalezienia zrównoważonych metod wykorzystania materiałów stosowanych przez studentów architektury i budownictwa, pierwotnie przeznaczanych do utylizacji,
- Uzyskanie równowagi pomiędzy tradycyjnymi oraz cyfrowymi metodami opracowania i prezentowania projektów studenckich,
- Zwiększenie świadomości na temat zrównoważonego wykorzystania materiałów.

## Stan badań

Niekonwencjonalne wykorzystanie papieru i tektury jest przedmiotem badań wielu naukowców w ostatnich latach. Jerzy Łątka jest autorem książki o papierze, jego właściwościach oraz sposobach na jego wykorzystanie w architekturze<sup>1</sup>. W innych publikacjach porusza on tematykę między innymi: papieru i tektury jako innowacyjnego materiału w konstrukcjach architektonicznych<sup>2</sup>, obiektach użytkowych<sup>3</sup> oraz przegród wewnętrznych i wytworów artystycznych wykonanych z materiałów pochodzenia celulozowego<sup>4</sup>. Papier jest także przedmiotem badań w kontekście jego właściwości jako budulca w architekturze<sup>5</sup>, budowy tymczasowego pawilonu<sup>6, 7</sup>, użycia go jako materiału do wykonywania papierowych przegród budowlanych w architekturze półtrwałej<sup>8</sup> oraz tekturowych elementów dźwiękochłonnych i izolacyjnych<sup>9</sup>. W innych publikacjach o podobnej tematyce poruszono także temat biodegradowalnych metod impregnacji tektury stosowanej jako materiału budowlanego<sup>10</sup>, prototypowych obiektów wykorzystywanych w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych<sup>11</sup> oraz budowy prefabrykowanych tekturowych elementów<sup>12</sup>.

Zrównoważony rozwój jest tematem niezwykle aktualnym w kontekście zmiany podejścia do środowiska oraz bardziej odpowiedzialnego wykorzystywania surowców. Z tematyką tą związane są między innymi publikacje o zrównoważonym rozwoju a globalnych dobrach publicznych<sup>13</sup>, idei zrównoważenia i jej przejawach<sup>14</sup>

1 J. Łątka, *Paper in architecture. Research by Design, Engineering and Prototyping*, Wydawca: abe.tudelft.nl, 2017, ISSN 2212-3202.

2 J. Łątka, *Archi-Tecture: Paper-based components as innovative material in architectural structures*, „Przegląd Papierniczy”, nr 12, 2014, s. 740–746.

3 J. Łątka, *Papierowy design Cz. 1. Studia przypadków obiektów użytkowych wykonanych z materiałów pochodzenia celulozowego*, „Przegląd Papierniczy”, nr 73(1), 2017, s. 45–50.

4 J. Łątka, *Papierowy design Cz. 2. Studia przypadków przegród wewnętrznych oraz wytworów artystycznych wykonanych z materiałów pochodzenia celulozowego*, „Przegląd Papierniczy”, nr 73(2), 2017, s. 63–68.

5 J. Łątka & inni, *Properties of paper-based products as a building material in architecture – An interdisciplinary review*, „Journal of Building Engineering”, vol. 50:104135, 2022.

6 J. Łątka, M. Świąciak, *The Obverse/Reverse Pavilion: An Example of a Form-Finding Design of Temporary, Low-Cost, and Eco-Friendly Structure*, „Buildings”, vol. 11(6), 2021, s. 226.

7 N. A. Megahed, *Origami Folding and its Potential for Architecture Students*, „The Design Journal”, vol. 20(2), 2017, s. 279–297.

8 A. Jasiołek, J. Łątka, M. Brzezicki, *Comparative Analysis of Paper-based Building Envelopes for Semi-permanent Architecture. Original Proposals and Suggestions for Designers*, „Journal of Façade Design and Engineering”, vol. 9(2), 2021, s. 47–72.

9 S. Secchi, F. Asdrubali, G. Cellai, E. Nannipieri, A. Rotili, I. Vannucchi, *Experimental and environmental analysis of new sound-absorbing and insulating elements in recycled cardboard*, „Journal of Building Engineering”, vol. 5, 2016, s. 1–12.

10 A. Jasiołek, J. Łątka, M. Brzezicki, *Biodegradable methods of impregnating paperboard for its use as a building material*, „International Journal of Sustainable Engineering”, vol. 14(1), 2021, s. 1–9.

11 M. Morales-Beltran, P. Eigenraam, J. Łątka, *Paper-based water tower for post-disaster emergency scenarios*, [w] *Advances in Engineering Materials. Structures and Systems: Innovations, Mechanics and Applications*, A. Zingoni (Ed.), London: CRC Press, 2020.

12 V. Sapienza, G. Rodono, A. Monteleone, S. Calvagna, *ICARO-Innovative Cardboard Architecture Object: Sustainable Building Technology for Multipurpose Micro-Architecture*, „Sustainability”, vol. 14(23):16099, 2022.

13 E. Latoszek, (Ed.), M. Proczek, (Ed.), M. Krukowska (Ed.), *Zrównoważony rozwój a globalne dobra publiczne w teorii i praktyce organizacji międzynarodowych*, Wydawca: Elipsa, Warszawa 2016.

14 A. Bać, *Idea of sustainability and its chosen manifestations*, „Architectus”, vol. 2(38), 2014.

oraz zarządzanie cyklem życia<sup>15</sup>. Podobna tematyka badawcza została poruszona także w kontekście gospodarki odpadami w instytucjach szkolnictwa wyższego<sup>16</sup>, potencjału odzysku papieru w jego cyklu życia<sup>17</sup> oraz recyklingu papieru<sup>18</sup>. Istnieją także publikacje związane z różnymi aspektami cyklu życia papieru<sup>19</sup> oraz podejściu opartym na gospodarce o obiegu zamkniętym do wykorzystania tektury w zrównoważonym budownictwie<sup>20</sup>.

Nie znaleziono badań dotyczących zrównoważonego wykorzystania materiałów wykorzystywanych na wydziałach architektury. Jest to przykład szczególny, gdyż przez wszystkie lata studiów, papier oraz tektura jest głównym materiałem wykorzystywanym przez studentów architektury. Poszukiwanie sposobów na zmianę podejścia na bardziej ekologiczne w kontekście maksymalnego wykorzystania papieru i tektury w oparciu o obieg zamknięty stanowiło przyczynek do przeprowadzenia badań przedstawionych w niniejszym artykule.

## Metodologia

Badania przedstawione w artykule podzielone zostały na trzy następujące po sobie etapy. Pierwszy krok obejmował wywiad pogłębiony. Przeprowadzono rozmowy ze studentami architektury reprezentującymi poszczególne roczniki (na studiach I oraz II stopnia, grupa 50 studentów) oraz kadrą (10 pracowników Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej). Rozmowy dotyczyły między innymi tego, w jaki sposób papier, tektura oraz podobne materiały są wykorzystywane w ciągu pięciu lat studiów, czy są używane ponownie oraz jakie byłyby potencjalne nowe metody na ich zrównoważone wykorzystanie.

Drugi etap obejmował metodę badań ilościowych i statystycznych. Polegał on na oszacowaniu ile papieru, tektury oraz podobnych materiałów jest wykorzystywanych w poszczególnych latach studiów, jaka ich część jest wykorzystywana ponownie, a jaka jest przeznaczona do utylizacji (oraz po jakim czasie). Dokonano także przeliczenia otrzymanego wyniku na ilość drzew przeznaczonych do produkcji potrzebnej liczby materiałów.

Ostatni etap obejmował podejście eksperymentalne oraz metody heurystyczne z zastosowaniem technik badawczych w postaci warsztatów i „burzy mózgów”. W pierwszej kolejności zebrano wszystkie materiały przeznaczone do utylizacji (makiety, plansze, materiały prezentacyjne, projekty etc.). Następnie grupa 25 studentów będących członkami Koła Architektury i Budownictwa Ekologicznego „Archinature” (Politechnika Lubelska) podczas warsztatów szukała pomysłów na to w jaki sposób wykorzystać ponownie te materiały. Opracowano sześć instalacji architektonicznych, artystycznych oraz inżynierskich o określonej symbolice, które zaprezentowano na wystawie w styczniu 2023 roku. Zbudowane przez studentów instalacje miały na celu uświadomienie zakresu i skali problemu oraz edukację społeczeństwa na temat sposobów niekonwencjonalnego wykorzystania materiałów, takich jak papier czy tektura, w celu osiągnięcia ich pełnego wykorzystania w obiegu zamkniętym. Etap ten był najbardziej czasochłonny i obejmował największy zakres prac. Angażował zarówno studentów, dzieci z zaproszonej szkoły, jak i pracowników Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej.

## Rezultaty – zużycie papieru i tektury przez studentów architektury

Funkcjonowanie uczelni wiąże się ze zużyciem ogromnej ilości wytworów papierniczych<sup>21</sup>. Podczas przygotowywania statystyk przeanalizowano liczbę studentów na kierunku architektura na Politechnice Lubelskiej oraz

15 S. Tkaczyk, J. Kuzincow, *Zarządzanie cyklem życia jako narzędzie zrównoważonego rozwoju*, [w] *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zrównoważony rozwój organizacji – odpowiedzialność środowiskowa*, T. Borys (Ed.), B. Bartniczak (Ed.), M. Ptak (Ed.), 2015, nr 377, s. 82–102.

16 E. Fagnani, J. R. Guimaraes, *Waste management plan for higher education institutions in developing countries: The Continuous Improvement Cycle model*, „*Journal of Cleaner Production*”, vol. 147, 2017, s. 108–118.

17 S. van Ewijk, J. Young Park, M. R. Chertow, *Quantifying the system-wide recovery potential of waste in the global paper life cycle*, „*Resources, Conservation and Recycling*”, vol. 134, 2018, s. 48–60.

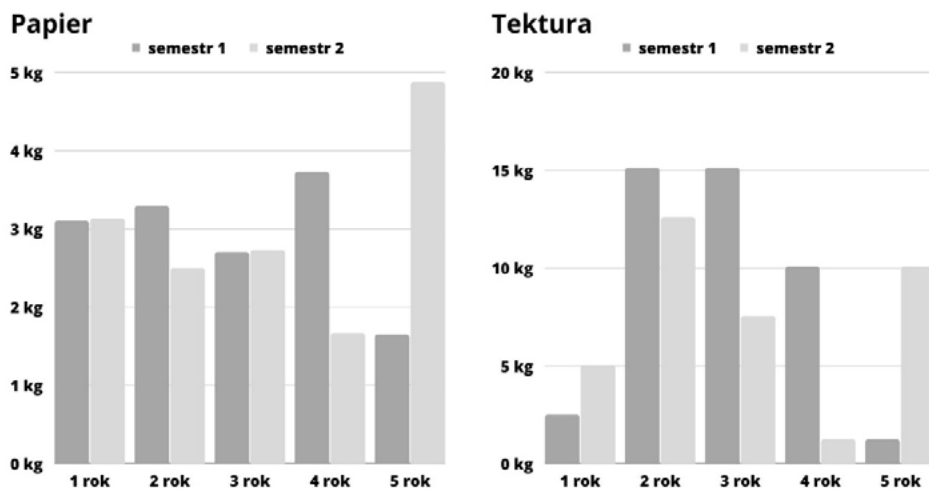
18 I. B. Mirkovic, I. Majnaric, Z. Bolanca, *Ecological Sustainability and Waste Paper Recycling*, „*Procedia Engineering*”, vol. 100, 2015, s. 177–186.

19 K. Godlewska, *Wybrane aspekty cyklu życia papieru*, „*Przegląd Papierniczy*”, nr 65(11), 2009, s. 653–654.

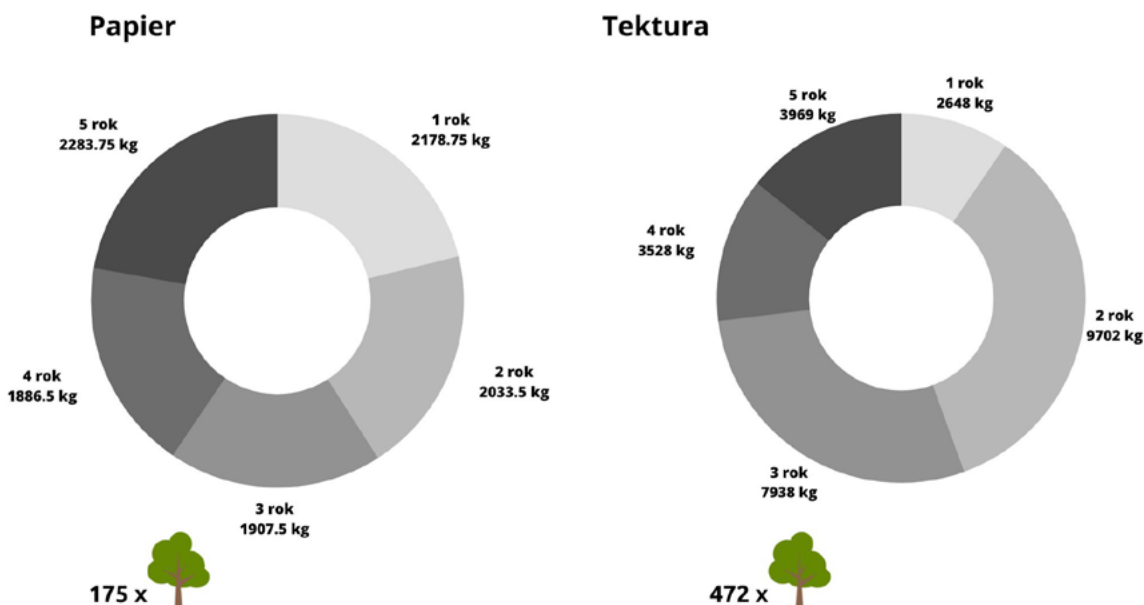
20 S. Venkatesan, M. Afroz, S. Navaratnam, R. Gravina, *Circular-Economy-Based Approach to Utilizing Cardboard in Sustainable Building Construction*, „*Buildings*”, vol. 13(1), 2023, s. 181.

21 A. Lewandowska, *Gospodarowanie papierem na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu. Kontekst środowiskowy, zadania i zasady 2021–2024*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2021, s. 3.

program omawianych studiów. Przyjęto średnio 70 studentów na każdy semestr nauki, czyli 250 studentów na całym wydziale.



**Ryc. 1.** Wykres przedstawiający średnie zużycie papieru oraz tektury w przeliczeniu na jednego studenta architektury podczas poszczególnych semestrów studiów. Oprac.: autorzy



**Ryc. 2.** Wykres przedstawiający średnie zużycie papieru oraz tektury w przeliczeniu na wszystkich studentów jednego roku architektury podczas poszczególnych lat studiów. Oprac.: autorzy

Analizując zużycie papieru na przykładzie Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej widoczne jest jego duże zużycie w szczególności na początkowych etapach studiów (Ryc. 1). Jest to związane z przedmiotami kierunkowymi obejmującymi przedmioty modelarskie, rysunkowe oraz projektowe podczas których nie stosuje się metod cyfrowych. Od drugiego roku przedmioty na kierunku architektura sukcesywnie obejmują coraz więcej kursów związanych z cyfrowymi metodami projektowania. Są to na przykład zajęcia związane z nauką programów Archicad i Revit. Na tym etapie studiów studenci zdobywając wiedzę z zakresu danych programów i wykonują kolejne projekty przechodząc z formy papierowej do cyfrowej. Przekłada się to

na mniejszą liczbę zużytego papieru zwłaszcza na trzecim i czwartym roku studiów. Największe zużycie papieru generują semestry obejmujące obronę pracy dyplomowej.

Przy przejściu z form papierowych do cyfrowych równocześnie zwiększa się zużycie tektury od drugiego roku studiów (Ryc. 1). Jest to związane z faktem, iż pomimo opracowywania projektów cyfrowo, studenci przygotowują fizyczne modele zaprojektowanych obiektów. Studia na kierunku architektura obejmują tworzenie makiet architektonicznych i urbanistycznych. W przypadku kursów związanych z projektowaniem urbanistycznym, studenci przygotowują nie tylko makiety końcowej wersji projektu, ale także podczas semestru pracują na makietach roboczych. W przypadku projektowania dużych obszarów miejskich jest to bardzo dobra metoda rozwijania kreatywności, która ułatwia tworzenie projektu z wycuciem skali obszaru i zabudowy.

Przyjmuje się, że na produkcję tony papieru potrzebne jest 17 drzew<sup>22</sup>. Zużycie papieru podczas studiów na kierunku architektura w przeliczeniu na wszystkich studentów to tysiące kilogramów makulatury (Ryc. 2). Na przykładzie analizowanych danych o zużyciu papieru obliczono, że przez okres 5 lat studiów wszyscy studenci zużywają ilość makulatury odpowiadającą około 175 drzewom. Zużycie tektury jest znacznie większe. W przeliczeniu jest to ilość odpowiadająca około 472 drzewom.

## Pierwsze kroki

Pierwszy etap pracy nad wystawą obejmowała miesięczna zbiórka makiet przeprowadzona na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Akcja pod nazwą „Makieta Poszukiwana” pozwoliła studentom pozbyć się w sposób zrównoważony starych i niepotrzebnych makiet, które miały szansę otrzymać „drugie życie”. Dzięki temu udało pozyskać się około 150 makiet. Dodatkowo zebrano materiały znajdujące się na wydziale, które były przeznaczone do utylizacji. W ten sposób udało się odzyskać niecałe 500 plansz podklejonych do tektury formatu 100×70 cm, które w dalszych etapach posłużyły razem z makietaми do budowy instalacji o nazwie „Makieta”. Plansze odkleiono od tektur i wykorzystano do budowy instalacji o nazwie „Las”. Część materiałów obejmujących tekturę oraz elementy pozyskane z makiet przeznaczono dla studentów pierwszego roku architektury, aby mogli je ponownie wykorzystać do budowy makiet na różnego typu przedmiotach projektowych. Udało się także pozyskać około 600 projektów oprawionych w plastikowe skoroszyty, w których znajdowały się rysunki wykonane na papierze oraz na kalkach. Ich ilość odpowiadała około 60 ryzom papieru. Posłużyły one do budowy instalacjom o nazwie „Las”, „Drzewo” i „Kalka”. Do instalacji „Płyta” wykorzystano zebrane z wydziału 800 płyt CD przeznaczonych do utylizacji.



**Ryc. 3.** Początkowe etapy pracy nad organizacją wystawy obejmujące zbiór materiałów przeznaczonych do utylizacji, segregację oraz dobranie ich do poszczególnych instalacji. Fot. autorzy/studenti Koła „Archinature”

22 <https://www.lasy.gov.pl/pl/edukacja/blogi/blog-lesniczego/rolki-papieru-sa-z-walkow-drewna> (dostęp 10.02.2023)

Po zebraniu materiałów na potrzeby wystawy odbył się szereg spotkań studentów Koła „Archinature” na których dyskutowano na temat zużycia papieru, tektury i innych materiałów niezbędnych podczas studiów architektonicznych. Podczas spotkań szukano sposobów jak można byłoby ograniczyć marnowanie tych materiałów poprzez ich ponowne wykorzystanie. Przeprowadzono także rozmowy z wybranymi pracownikami wydziału oraz studentami, aby znaleźć optymalne rozwiązania na zrównoważone wykorzystanie materiałów podczas studiów. W ten sposób wypracowano pomysły na poszczególne instalacje, którym nadano konkretną symbolikę. Instalacje miały na celu przede wszystkim twórcze podejście do tematu i były akcją edukacyjną. Poprzez warsztaty oraz wystawę akcja ta miała zwrócić uwagę na skalę zużycia między innymi papieru i tektury oraz poruszenie dyskusji na temat tego w jaki lepszy sposób możemy uzyskać zamknięty cykl wykorzystania tych materiałów, który ograniczy odpady i będzie bardziej przyjazny środowisku.

## Budowa instalacji

Po zebraniu materiałów przystąpiono do budowy instalacji. Zaczęto od tworzenia instalacji „Drzewa”. Z kartek formatu A4 przeznaczonych do utylizacji stworzono mniejsze arkusze w kształcie kwadratów. Kartki nawleczono na przezroczyste żyłki mocując je klejem na gorąco w różnych odstępach. W ten sposób uzyskano dynamiczną i zwiewną formę mającą symbolizować drzewa.

Instalacja „Kalka” przewidziana została w narożniku holu budynku. Dało to możliwość zawieszenia żyłek na metalowych listwach. Kalki wykorzystane do budowy instalacji zostały odzyskane z prac semestralnych studentów, są to m.in. rysunki techniczne takie jak detale, rzuty przekroje itd. Instalacja ta powstała poprzez nawleczenie kalek różnych formatów (od A4 do A2) na przezroczystą żyłkę. Kolejny etap budowy instalacji obejmował równoległe nakładanie kolejnych warstw kalek. W celu zwiększenia dynamiki instalacji część rysunków zawieszona została wertykalnie. Uzyskano w ten sposób lekką i dynamiczną kompozycję – górna partia instalacji przypomina piętrzące się chmury, a dolna – w swej nieregularności może przypominać wyglądem fale.

Do budowy instalacji „Makieta” wykorzystane zostały mobilne ścianki przeznaczone typowo do prezentacji prac dyplomowych studentów. Pokryte zostały one arkuszami tektury odzyskanej z archiwalnych prac. Następnie na podkładzie z tektury zostały umieszczone makiety tworząc niekonwencjonalną mozaikę. Materiały przeznaczone na budowę tej instalacji zostały zgromadzone dzięki zbiorce poprzedzającej wystawę, są to makiety studentów Wydziału Budownictwa i Architektury przedstawiające „kulisy” pracy studentów architektury w różnej skali. Można tam zobaczyć zarówno duże makiety urbanistyczne przedstawiające układy zabudowy, modele budynków w różnej skali, makiety wnętrz oraz te najmniejsze przedstawiające meble.

Instalacja „Płyta” to ostatni punkt CYKLU. Tę część wystawy tworzą płyty umieszczone rytmicznie na żyłkach rozwieszonych z poziomu sufitu. Ekspozycja składa się z płyt zgromadzonych w trakcie zbiórki przeprowadzonej na Wydziale Budownictwa i Architektury, jak również dzięki współpracy z pracownikami Wydziału, którzy przekazali członkom koła materiały potrzebne do zrealizowania wystawy. Działania te pozwoliły na uniknięcie utylizacji materiałów i pozwoliły na ich ponowne wykorzystanie w nieszablonowy sposób.

Instalacja „Las” otwierająca CYKL została wykonana jako ostatnia, jednak miała szczególne znaczenie, ponieważ jest efektem pracy członków Koła „Archinature” z dziećmi z pobliskiej szkoły podstawowej (Ryc. 5). Bardzo ważne jest szerzenie świadomości ekologicznej od najmłodszych lat z tego względu otwarcie wystawy CYKL poprzedzały warsztaty z dziećmi. Zostały one rozpoczęte panelem dyskusyjnym z gośćmi na temat skali zużycia papieru. Po części edukacyjnej członkowie Koła „Archinature” pokazali dzieciom „warsztat” pracy studentów architektury oraz opowiedzieli jak wygląda ich praca. Następnie odbyła się część warsztatowa podczas której tworzona była kompozycja „Las”.



**Ryc. 4.** Zestawienie przedstawiające kolejne etapy budowy poszczególnych instalacji na potrzeby wystawy CYKL przez studentów Koła „Archinature”. Na górze znajduje się instalacja „Drzewo”, następnie „Kalka”, „Makieta” oraz na dole „Płyta”. Fot. autorzy/studentci Koła „Achinature”



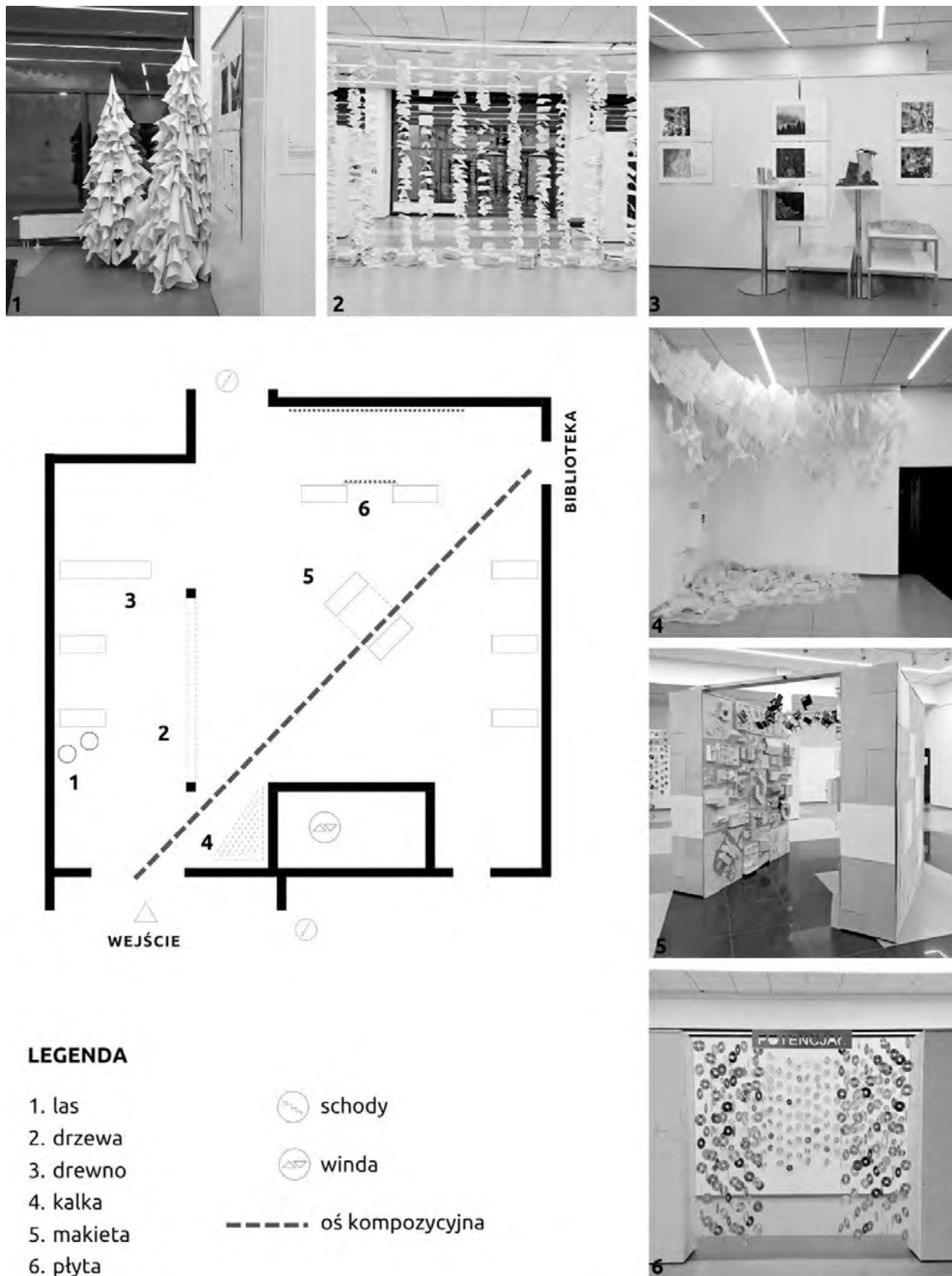
**Ryc. 5.** Warsztaty poprzedzające wystawę CYKL na których dzieci z pobliskiej szkoły podstawowej wraz ze studentami Koła Naukowego „Archinature” wspólnie budowały instalację o nazwie „Las”. Fot. autorzy/studenti Koła „Achitecture”

## Wystawa CYKL – forma i symbolika

Członkowie Koła Architektury i Budownictwa Ekologicznego „Archinature” w artystyczny sposób przedstawili cykl produkcyjny papieru, będącego głównym materiałem warsztatowym studentów architektury. Głównym wątkiem oraz budulcem prezentowanych na wystawie instalacji jest papier oraz tektura. CYKL to nie tylko piękne formy przestrzenne, lecz przede wszystkim wystawa skłaniająca do refleksji. Wystawa składa się z sześciu instalacji (Ryc. 6). Każda z nich odzwierciedla pewne etapy. Pierwszy etap to instalacja „Las” otwierająca cykl. Jest ona efektem współpracy studentów z dziećmi i symbolizuje naturalne surowe środowisko nie dotknięte ingerencją człowieka. Jest ona także symbolem edukacji ekologicznej od najmłodszych lat skutkującej poszanowaniem środowiska naturalnego.

Kolejną instalacją są „Drzewa” będące elementami składowymi lasu, z których pozyskuje się drewno do produkcji papieru. Obrazuje ona ogromną ilość drewna wykorzystywanego do produkcji papieru. W swojej bezpośredniej formie skłania odbiorcę do refleksji. Tuż obok znajduje się kompozycja „Drewno”, która przedstawia między innymi produkty powstające przy obróbce drzew i drewna – zręby, korę, trociny. Jej elementem są także surowe elementy drewniane z różnych gatunków drewna. Jest to instalacja sensoryczna, ponieważ

pobudza ona nie tylko zmysł wzroku, ale także dotyku – poprzez kontakt z fakturą drewna, kory i trociny. Pobudza ona także zmysł węchu poprzez unoszący się zapach drewna.



Ryc. 6. Rzut wystawy CYKL ze zdjęciami instalacji. Oprac. autorzy



Instalacja „Kalka” jest próbą oddania charakteru materiału, cechującego się zwiewnością i transparentnością. Z lekkością jest ona używana często w nadmiarze, choć czasem niepotrzebnie. Każdy student zbiera w ten sposób nad sobą „ślad” – kalki których ponownie nie wykorzysta, przypominające unoszącą się chmurę.

Fizyczne modele projektów to pierwsze praktyczne doświadczenie z konstrukcją studentów architektury<sup>23</sup>. To poprzez makiety studenci architektury rozwijają swoje pomysły, niebanalne formy oraz kompozycje przestrzenne. Instalacja „Makieta” przedstawia zarówno modele architektoniczne, jak i urbanistyczne. Wielkoskalowe makiety są fundamentalnym narzędziem podczas zajęć z projektowania urbanistycznego<sup>24</sup>. Makiety, zebrane podczas miesięcznej zbiórki, tworzą bramę o wysokości ponad dwóch metrów. Nad bramą zawieszono zostały makiety foteli będących ikonami designu. Brama ustawiona została na osi głównego wejścia na Wydział Budownictwa i Architektury oraz wydziałowej biblioteki będącej „skarbnicą” literatury architektonicznej. Jest to ukryty symbol opisywanej konstrukcji.

Instalacja „Płyta” to ostatni punkt wystawy CYKL. Jest to twórcze przedstawienie rozwoju ery digitalizacji. Cyfrowe modele każdego dnia stają się coraz bardziej popularne zarówno na uczelniach, w edukacji, jak i w praktyce<sup>25</sup>. Standardem w obecnych czasach jest opracowywanie projektów cyfrowo. Jeszcze 40 lat temu praca architekta oparta była o kreślenie na papierze na desce kreślarskiej i budowaniu makiet. Około 30 lat temu nowym standardem stał się CAD obejmujący kreślenie 2D, ale już w formie cyfrowej. W ostatnich 10 latach nowym standardem staje się BIM (Building Information Modeling), który oparty jest o pracę na modelach 3D z których generowane są rysunki 2D. Jest to ogromne ułatwienie, ponieważ zapewnia jednocześnie wgląd na bieżąco w reprezentację obiektu w trzech wymiarach, a z drugiej strony po wprowadzeniu zmian uzyskuje się automatyczne zmiany w rysunkach 2D. Jest to rewolucja pracy architekta, która daje nowe możliwości i może wpłynąć ograniczenie zużycia papieru i tektury. W epoce nowoczesnych technologii, papier oraz makieta ewoluują do form cyfrowych, które zamykają CYKL.

## Zrównoważone podejście do materiałów wykorzystywanych na wydziałach architektury

Ze względu na znaczną liczbę zastosowań papieru w trakcie studiów na wydziałach architektury, niemożliwe jest jego całkowite wyeliminowanie. Co więcej, specyfika tego kierunku studiów wpływa na to, że papier jest elementem niezbędnym w procesie edukacji przyszłych architektów. Praca w programach 3D jest podstawą, jednak na etapie studiów, gdy ważne jest rozwijanie umiejętności technicznych, wyobraźni czy wycucia skali, równie ważna jest rysowanie na papierze oraz budowa modeli fizycznych. Mimo to można gospodarować tym budulcem w sposób bardziej zrównoważony wykorzystując go wiele razy, tam gdzie jest to możliwe. Pozwoli to uzyskać zamknięty cykl życia papieru i tektury na wydziałach architektury. W celu jak najlepszego gospodarowania zasobami konieczne jest poszukiwanie rozwiązań, które pozwolą w znacznym stopniu zminimalizować ilość materiałów nieodnawialnych obecnych w procesie nauczania.

Po przeanalizowaniu zasobów wykorzystywanych przez studentów w ramach zajęć zaproponowano następujące rozwiązania pozwalające na zrównoważone wykorzystanie materiałów (Ryc. 7):

1. Ograniczenie ilości makiet. W niektórych projektach ważne są makiety robocze na których studenci rozwijają swoją koncepcję oraz uczą się kształtować bryłę i przestrzeń. Makiety wykonywane na koniec projektu, służące jedynie prezentacji projektu na koniec semestru są bardzo często zbędne – jako, że projekty studenckie są tylko koncepcyjne, makieta fizyczna mogłaby być zastąpiona modelem cyfrowym będącym elementem oddania projektu. Makiety na koniec projektu mogłyby być wymagane jedynie w przypadku prac dyplomowych.
2. Ponowne wykorzystywanie makiet. Wiele materiałów wykorzystywanych w procesie wykonywania makiet może zostać ponownie wykorzystana. Makiety które po kilku latach przeznaczają się do utylizacji

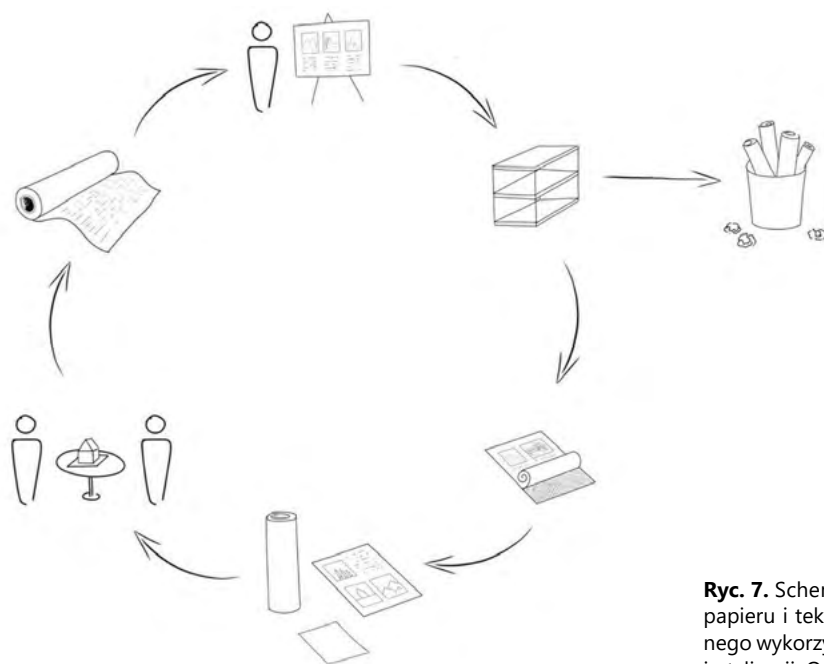
23 S. Acar, *Model Architecture: A Brief History Of Models As A Design Tool*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 13.

24 F. Micocci, *Model-Making as Tool for Urban Design*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 90.

25 B. Delikanli, *The Role of Digital Model-Making for Design Education*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 15.

można przekazać studentom pierwszych lat, aby wykorzystali przynajmniej częściowo niektóre elementy do nowo tworzonych modeli.

3. Ograniczenie zbędnych wydruków. Na studiach architektonicznych większość przedmiotów projektowych obejmuje oddanie projektu lub projektów budynków, wnętrz, przestrzeni publicznych oraz dużych obszarów zabudowanych. Studenci poza pierwszym rokiem, gdy wykonują projekty ręcznie ćwicząc umiejętności techniczne, od drugiego roku studiów wykonują projekty w programach komputerowych 3D. Efektem końcowym są plansze prezentujące różnego typu rysunki i wizualizacje. Zamiast drukować te projekty i podklejać je na tekturę, można byłoby pozostawić je jedynie w wersji cyfrowej. Do wydruku można byłoby wybrać projekty wyróżniające się, które byłyby elementem promującym uczelnię podczas różnych wydarzeń. Taka forma znacząco ograniczyłaby zużycie papieru oraz ułatwiła formę archiwizacji prac studenckich.
4. Ponowne wykorzystanie tektur wykorzystanych do podklejenia plansz. Mogą one służyć do wykonywania makiet na pierwszym roku studiów na przedmiotach modelarskich.



**Ryc. 7.** Schemat przedstawiający cykl życia papieru i tektury w przypadku jego ponownego wykorzystania zamiast magazynowania i utylizacji. Oprac. autorzy.

## Podsumowanie i wnioski

Studenci architektury podczas pięcioletniego okresu studiów zużywają ilość papieru i tektury odpowiadającą ponad 600 drzewom koniecznym do wyprodukowania tych materiałów. Jest to duża liczba patrząc w perspektywie długoterminowej. Era cyfrowa oraz rozwój technologii, który zaopatrzył studentów i architektów w nowe programy do projektowania 3D, budowania modeli 3D, wizualizowania oraz projektowania graficznego daje nieograniczone możliwości. Rysowanie na kartce i budowanie modeli fizycznych jest nieodzownym elementem pracy studentów architektury, jednak można ograniczyć ilość materiałów zużywanych do tego. W niektórych przypadkach model cyfrowy pozwala na więcej możliwości kreowania form przestrzennych w szybkim czasie, a w innych lepiej sprawdzi się fizyczny model roboczy. Zdefiniowanie tego czego potrzeba w procesie projektowania podczas studiów oraz jakie mają być efekty końcowe, a także powtórne wykorzystanie części materiałów wykorzystywanych przez studentów pozwolą na bardziej zrównoważone używanie tych materiałów oraz ograniczenie marnowania ich do niezbędnego minimum.

## Literatura

- [1] Łątka J., *Paper in architecture. Research by Design, Engineering and Prototyping*, Wydawca: abe.tudelft.nl, 2017, ISSN 2212-3202.
- [2] Łątka J., *Archi-Tecture: Paper-based components as innovative material in architectural structures*, „Przegląd Papierniczy”, nr 12, 2014, s. 740–746.
- [3] Łątka J., *Papierowy design Cz. 1. Studia przypadków obiektów użytkowych wykonanych z materiałów pochodzenia celulozowego*, „Przegląd Papierniczy”, nr 73(1), 2017, s. 45–50.
- [4] Łątka J., *Papierowy design Cz. 2. Studia przypadków przegród wewnętrznych oraz wytworów artystycznych wykonanych z materiałów pochodzenia celulozowego*, „Przegląd Papierniczy”, nr 73(2), 2017, s. 63–68.
- [5] Łątka J. & inni, *Properties of paper-based products as a building material in architecture – An interdisciplinary review*, „Journal of Building Engineering”, vol. 50:104135, 2022.
- [6] Łątka J., Świąciak M., *The Obverse/Reverse Pavilion: An Example of a Form-Finding Design of Temporary, Low-Cost, and Eco-Friendly Structure*, „Buildings”, vol. 11(6), 2021, s. 226.
- [7] Megahed N. A., *Origami Folding and its Potential for Architecture Students*, „The Design Journal”, vol. 20(2), 2017, s. 279–297.
- [8] Jasiołek A., Łątka J., Brzezicki M., *Comparative Analysis of Paper-based Building Envelopes for Semi-permanent Architecture. Original Proposals and Suggestions for Designers*, „Journal of Façade Design and Engineering”, vol. 9(2), 2021, s. 47–72.
- [9] Secchi S., Asdrubali F., Cellai G., Nannipieri E., Rotili A., Vannucchi I., *Experimental and environmental analysis of new sound-absorbing and insulating elements in recycled cardboard*, „Journal of Building Engineering”, vol. 5, 2016, s. 1–12.
- [10] Jasiołek A., Łątka J., Brzezicki M., *Biodegradable methods of impregnating paperboard for its use as a building material*, „International Journal of Sustainable Engineering”, vol. 14(1), 2021, s. 1–9.
- [11] Morales-Beltran M., Eigenraam P., Łątka J., *Paper-based water tower for post-disaster emergency scenarios*, [w] *Advances in Engineering Materials. Structures and Systems: Innovations, Mechanics and Applications*, A. Zingoni (Ed.), London: CRC Press, 2020.
- [12] Sapienza V., Rodono G., Monteleone A., Calvagna S., *ICARO-Innovative Cardboard Architecture Object: Sustainable Building Technology for Multipurpose Micro-Architecture*, „Sustainability”, vol. 14(23):16099, 2022.
- [13] Latoszek E., (Ed.), Proczek M., (Ed.), Krukowska M. (Ed.), *Zrównoważony rozwój a globalne dobra publiczne w teorii i praktyce organizacji międzynarodowych*, Wydawca: Elipsa, Warszawa 2016.
- [14] Bać A., *Idea of sustainability and its chosen manifestations*, „Architectus”, vol. 2(38), 2014.
- [15] Tkaczyk S., Kuzincow J., *Zarządzanie cyklem życia jako narzędzie zrównoważonego rozwoju*, [w] *Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Zrównoważony rozwój organizacji – odpowiedzialność środowiskowa*, T. Borys (Ed.), B. Bartniczak (Ed.), M. Ptak (Ed.), 2015, nr 377, s. 82–102.
- [16] Fagnani E., Guimaraes J. R., *Waste management plan for higher education institutions in developing countries: The Continuous Improvement Cycle model*, „Journal of Cleaner Production”, vol. 147, 2017, s. 108–118.
- [17] Van Ewijk S., Young Park J., Chertow M. R., *Quantifying the system-wide recovery potential of waste in the global paper life cycle*, „Resources, Conservation and Recycling”, vol. 134, 2018, s. 48–60.
- [18] Mirkovic I.B., Majnaric I., Bolanca Z., *Ecological Sustainability and Waste Paper Recycling*, „Procedia Engineering”, vol. 100, 2015, s. 177–186.
- [19] Godlewska K., *Wybrane aspekty cyklu życia papieru*, „Przegląd Papierniczy”, nr 65(11), 2009, s. 653–654.
- [20] Venkatesan S., Afroz M., Navaratnam S., Gravina R., *Circular-Economy-Based Approach to Utilizing Cardboard in Sustainable Building Construction*, „Buildings”, vol. 13(1), 2023, s. 181.
- [21] Lewandowska A., *Gospodarowanie papierem na Uniwersytecie Ekonomicznym w Poznaniu. Kontekst środowiskowy, zadania i zasady 2021–2024*, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2021, s. 3.
- [22] <https://www.lasy.gov.pl/pl/edukacja/blogi/blog-lesniczego/rolki-papieru-sa-z-walkow-drewna> (dostęp 10.02.2023)
- [23] Acar S., *Model Architecture: A Brief History Of Models As A Design Tool*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 13.
- [24] Micocci F., *Model-Making as Tool for Urban Design*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 90.
- [25] Delikanli B., *The Role of Digital Model-Making for Design Education*, [w] *Architectural Models as Learning Tools*, J.D. Bekkering (Ed.), G.I. Curulli (Ed.), J.J.P.M. van Hoof (Ed.), Eindhoven University of Technology, 2020, s. 15.

---

## CYCLE – ways to make sustainable use of materials used in the faculties of architecture

---

**Abstract:** In an era of digitization and climate change, it is important to have a sustainable approach to managing materials – in this case, those used in architecture departments. The aim of the research was to find sustainable methods of using paper and cardboard by architecture students, and to raise awareness from an early age. The research used an in-depth interview technique, a quantitative and statistical research method, a heuristic and an experimental method. Based on the research, it was estimated that during the five years of architectural studies, an amount of paper and cardboard consumed requires more than 600 trees to be cut down for their production. The experimental approach included workshops and “brainstorming” during which students considered ways to use the materials in question more sustainably. The result of these considerations is the “CYKL” exhibition opened on January 10, 2023 at the Faculty of Building and Architecture of Lublin University of Technology by the Koło Naukowe Architektury i Budownictwa Ekologicznego “Archinature”. It includes engineering, architectural and artistic installations depicting in an unconventional way the cycle of paper production, the cycle of its “life” and the transition to the digital era in architectural design. The exhibition was preceded by a workshop for elementary school children, who had active input into the construction of some of the installations.

**Keywords:** sustainable use of materials, cycle, methods of using paper

---

# Narzędzia GIS optymalizujące pracę studenta architektury

## Małgorzata Kozak

<https://orcid.org/0000-0003-4125-0148>  
[m.kozak@pollub.pl](mailto:m.kozak@pollub.pl)

*Katedra Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Michał Kuśmierczyk

<https://orcid.org/0009-0009-1683-4265>  
[s95877@pollub.edu.pl](mailto:s95877@pollub.edu.pl)

*Koło Naukowe Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Błażej Krakowski

<https://orcid.org/0009-0006-1375-978X>  
[s98218@pollub.edu.pl](mailto:s98218@pollub.edu.pl)

*Koło Naukowe Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Każde rozpoczęcie prac projektowych na studiach architektonicznych poprzedzone jest wykonywaniem analiz danego terenu. Jest to niezbędny etap mający na celu określenie i zobrazowanie warunków kształtowania przyszłej zabudowy, selekcję najodpowiedniejszej funkcji projektowanego obiektu i określenia kontekstu miejsca. Dla studenta wyzwaniem jest jednocześnie zarządzanie kilkoma projektami, spełnienie wymagań planu nauczania oraz terminowe wykonanie zadanych zadań projektowych. Pomocne może okazać się użycie oprogramowań bazujących na systemie informacji geograficznej (GIS), które stają się coraz popularniejsze wśród studentów architektury. Celem niniejszego artykułu jest zbadanie w jaki sposób oprogramowania GIS mogą ułatwić wykonywanie analiz terenu w trakcie studiów. Na podstawie opracowań graficznych wykonanych w oprogramowaniu QGIS, zbadano wymagany nakład czasowy, sprzętowy oraz efekt końcowy. Porównano je z analizami wykonanymi w tradycyjnej formie, czyli w oprogramowaniu AutoCAD i Photoshop. Wyniki pokazały, że za pomocą oprogramowań takich jak QGIS wykonywanie współczesnych analiz pozwala zaoszczędzić czas oraz dostrzec aspekty trudne do zauważenia w terenie, a tym samym zoptymalizować pracę studenta architektury i zwiększyć jego świadomość na temat poszczególnych uwarunkowań.

**Słowa kluczowe:** analizy terenu, student architektury, QGIS

---

## Wprowadzenie

Zainteresowanie wykorzystywaniem narzędzi cyfrowych, w tym oprogramowania GIS (Geographic Information System), nieustannie wzrasta [1]. Wynika to z łatwości w obsłudze i dostępności wielu informacji. Oprogramowania te wykorzystują dane przestrzenne, takie jak mapa topograficzna, zdjęcia satelitarne i punkty pomiarowe w czasie rzeczywistym. Dzięki temu, architekci i projektanci na bieżąco mogą analizować ukształtowanie terenu, jego złożoność, nachylenie, nasłonecznienie, a także zabudowę, jej rodzaj, pokrycie terenu roślinnością, itp. [2]. Oprogramowania GIS umożliwiają także tworzenie trójwymiarowych modeli terenu. Jest to szczególnie

przydatne podczas projektowania infrastruktury i obiektów budowlanych na obszarach o zróżnicowanej topografii. Niektóre z nich pozwalają na analizę zagrożeń, takich jak powódzie, osuwanie się mas ziemnych, trzęsienia ziemi czy z zakresu bioróżnorodności, lokalizowanie gatunków inwazyjnych [3]. Pomaga to w podejmowaniu decyzji w zakresie planowanych budynków, infrastruktury oraz podczas zarządzania kryzysowego. Przykładami takich oprogramowań są: QGIS, World EQ Locator, SCALGO Live, ArcanaGIS. Narzędzia informacji geograficznej umożliwiają także łatwiejsze dzielenie się informacjami i współpracę między projektantem a klientem. Proces projektowy staje się zatem bardziej zintegrowany i efektywny. Takie same korzyści może ze sobą nieść w trakcie studiowania. Podczas studiów architektonicznych obowiązkiem każdego studenta jest wykonanie minimum czterech podstawowych analiz na każdym przedmiocie projektowym: analizy przyrodniczej, analizy funkcjonalnej, analizy komunikacyjnej, analizy wysokościowej. Jeszcze kilka dekad temu wszystkie z nich były wykonywane ręcznie, przez co wyniki pracy studentów mogły być niedokładne, narażone na zniszczenie oraz bardzo czasochłonne. Nadal jest to praktykowane na niektórych zajęciach projektowych, jednakże jedynie na pierwszym roku studiów inżynierskich, gdzie student nie jest jeszcze obyty w programach komputerowych i ma wystarczającą świadomość na co powinien zwrócić uwagę przy wykonywaniu poszczególnych analiz. Wykonując je manualnie zaoszczędza czas i jest w stanie wykonać wszystkie analizy podczas jednych zajęć. Na kolejnych latach studiowania analizy opracowywane są za pomocą programów takich jak Photoshop czy AutoCAD oraz GIS. Współcześnie dostępna jest szeroka oferta oprogramowania dedykowanego do zastosowań na komputerach osobistych oraz tabletach graficznych. Wybór konkretnej metody będzie kluczowy w kontekście optymalizacji procesów pracy, gdyż opracowywanie analiz jest często procesem czasochłonnym. Jednakże nakład czasowy poświęcony na ten etap zrekompensuje się dużą ilością danych oraz wnikliwymi wnioskami dotyczącymi właściwego kształtowania zabudowy lub selekcji odpowiednich funkcji na badanym obszarze.

Celem niniejszego artykułu jest przeprowadzenie badania w zakresie optymalizacji pracy studenta architektury podczas wykonywania analiz terenowych w celu identyfikacji efektywnych strategii działania. Badania przeprowadzono w oparciu o analizę porównawczą kilku wybranych prac autorów, wykonanych w oprogramowaniu QGIS, oceniając ich dokładność, wymagania sprzętowe oraz nakłady czasowe. Porównano te parametry z analizami przeprowadzonymi w podstawowych programach graficznych, takich jak AutoCAD i Photoshop.

## Program QGIS

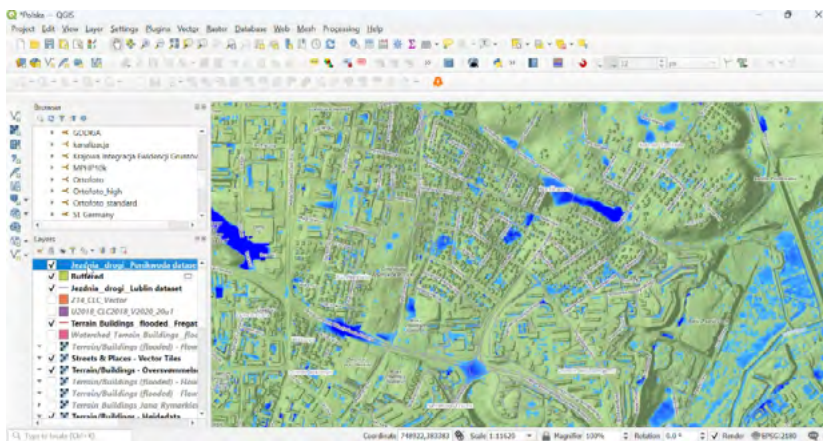
Oprogramowanie Quantum GIS lub w na ogół używanej, skróconej formie – „QGIS” jest zdefiniowane jako *przyjazny dla użytkownika, otwartoźródłowy System Informacji Geograficznej (GIS) licencjonowany na warunkach GNU General Public License* [4]. Ze względu na swój darmowy dostęp, rozbudowane instrukcje obsługi, poradniki oraz filmy instruktażowe, omawiany program stanowi wygodne narzędzie, które może być używane przez studentów architektury. Wyróżnia się spośród innych oprogramowań powszechnie stosowanych w trakcie studiów, ze względu na generowanie danych w czasie rzeczywistym i łatwość ich pozyskiwania (Rys. 1). Ponadto, oferuje on funkcje geoprocessingu, statystyki, analizy danych, manipulacji geometrią obiektów oraz zarządzania danymi [5]. Są one możliwe są dzięki działaniu na dwóch rodzajach warstw:

- Rastrowych – czyli danych przedstawionych w formie siatki, w której każde z oczek posiada własne przyporządkowane atrybuty;
- Wektorowych – czyli danych w formie obiektów geometrycznych (punktów, linii oraz poligonów) mających swoje konkretne umiejscowienie w układzie współrzędnych [6].

QGIS zapewnia także możliwość tworzenia własnych warstw umożliwiających dodatkową obróbkę graficzną. Poprzez rysowanie linii i poligonów użytkownik ma możliwość wprowadzania oznaczeń, które są eksportowane automatycznie do legendy. Umożliwia to przeprowadzenia różnorodnych analiz na dowolnej działce, w skali całego kraju.

Program QGIS ma również swoje zastosowanie w instytucjach państwowych [7] wykorzystywany jest do zarządzania i analiz danych przestrzennych. Za pomocą funkcji, takich jak tworzenie map, analiza przestrzenna, zarządzanie danymi rastrowymi i wektorowymi oraz geoprzetwarzanie, urzędy mogą efektywnie gromadzić informacje geoprzestrzenne, zarządzać nimi i analizować je, w celu podejmowania różnorodnych decyzji. Działy planowania przestrzennego korzystają z tego oprogramowania do analizy i wizualizacji danych przestrzennych,

takich jak granice administracyjne, użytkowanie gruntów, plany zagospodarowania przestrzennego, czy infrastruktura komunikacyjna. Dzięki temu, mogą one oceniać i planować rozwój przestrzenny gminy w efektywny i zrównoważony sposób. QGIS jest także używany do monitorowania i zarządzania zasobami naturalnymi, takimi jak lasy, parki narodowe i obszary chronione. Umożliwia to ocenę wpływu działań człowieka na środowisko oraz podejmowanie decyzji mających na celu ochronę zasobów naturalnych [8].



**Ryc. 1.** Interfejs oprogramowania QGIS z rozszerzeniem SCALGO Live; Źródło: Autorzy

QGIS znajduje szerokie zastosowanie w edukacji na różnych poziomach nauczania – od szkół podstawowych po uniwersytety. Program ten pozwala na wizualizację i analizę danych przestrzennych związanych z geografią fizyczną, takich jak rzeźba terenu, hydrologia, klimatologia czy gleboznawstwo. Dzięki temu łatwiejsze jest zrozumienie związków pomiędzy różnymi elementami środowiska naturalnego i ich wpływem na funkcjonowanie ekosystemów. Studenci mogą rozwijać umiejętności analizy przestrzennej, interpretacji danych geograficznych oraz wnioskowania na podstawie wyników [9]. Możliwości zastosowania oprogramowania QGIS wskazują na jego interdyscyplinarny charakter. Można go używać do badań z zakresu geografii i jej korelacji z innymi dziedzinami nauki, takimi jak architektura, archeologia, ekonomia czy nauki o społeczeństwie. Oprogramowanie pozwala na integrowanie różnego rodzaju danych przestrzennych, co daje studentom możliwość wykonywania złożonych analiz. Program jest stosowany również w innych branżach poza architektoniczną. Przykładami takich zastosowań mogą być:

- w sektorze handlowym, poprzez geokodowanie klientów oraz analizy strefowości rynku;
- w dziale transportu i logistyki, w celu monitorowania pojazdów oraz wyznaczania stref i tras dojazdów;
- wykorzystanie przez służby zarządzania kryzysowego, które używają go do sporządzenia planów reakcji w obliczu wystąpienia zagrożenia, a także do określania stref występowania i zasięgu takiego zagrożenia [10];
- w dziedzinie ochrony środowiska, w celu przeprowadzania analiz poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz sporządzania planów ochrony przyrody.

Wyżej wymienione przykłady świadczą o wszechstronności programu QGIS, który umożliwia współpracę między różnymi branżami, bez występowania konfliktów na tle cyfrowego środowiska pracy.

## Rozszerzenie funkcjonalności programu QGIS

Wielu użytkowników angażuje się w rozszerzanie programu QGIS, rozbudowując i personalizując sposób pracy, poprzez pisanie, tzw. „wtyczek” lub „rozszerzeń”, w językach Python oraz C++. Tego typu moduły mogą być wgrywane do programu w celu rozszerzenia jego funkcjonalności [11]. Znaczącym atutem jest ich przystępność, możliwość zainstalowania narzędzia „Manager wtyczek” z paska zadań programu oraz szansa wykorzystania pełnych zasobów strony [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) oraz zasobów Google Maps. Przyspiesza to pracę w programie, ułatwia grupowanie, import oraz eksport plików.

Na szczególną uwagę zasługują wtyczki wykorzystujące pliki Numerycznego Modelu Terenu (NMT), czyli modelu powierzchni zapisanego w postaci chmury punktów, stworzonego na podstawie ALS (Airborne Laser Scanning) lub, tak jak w przypadku terenów miast, na podstawie pomiarów stereoskopowych wykonywanych przez geodetów [12], [13]. Baza danych NMT w Polsce, za którą odpowiedzialny jest Główny Geodeta Kraju, dostępna jest bezpłatnie na stronie [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl). Dzięki zastosowaniu standardów WMS (Web Map Service) oraz WMTS (Web Map Tile Service) w programie QGIS, możliwe jest odczytywanie plików NMT oraz tworzenie na ich podstawie analiz wysokości oraz ukształtowania terenu. Rozszerzenie tej funkcjonalności umożliwia wtyczki „Profile Tool” i „Qgis2threejs” pozwalające użytkownikowi na bezpośrednie wygenerowanie model 3D wybranego obszaru z podglądem oraz konsolą, a także wykonanie przekrojów przez teren, z możliwością pobrania ich w postaci plików .png lub .dxf. Uzupełnieniem obsługi plików NMT jest obsługa plików „Modele 3D budynków”, także dostępnych do pobrania ze strony [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl), powstałych z zestawienia danych z 3 źródeł: dwuwymiarowych konturów budynków z bazy BDOT10K, danych pomiarowych LIDAR oraz Numerycznego Modelu Terenu [14].

W porównaniu do ograniczonej wersji usługi WMT/WMTS dostępnej bezpośrednio na stronie [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) program QGIS w znaczący sposób ułatwia oraz przyspiesza pracę projektową podczas wykonywania analiz. Umożliwia także lepszą orientację w topografii obszaru objętego opracowaniem, bazując na oficjalnych, bezpłatnych danych oraz przystępnym i łatwym w obsłudze oprogramowaniu. Sprawdza się on również znacznie lepiej niż AutoCAD podczas analizowania ukształtowania terenu. W QGIS profile terenowe można wygenerować automatycznie (Rys. 2), natomiast w AutoCAD wykonywane są na podstawie podkładów mapowych, w postaci ręcznego kreślenia przekroju za pomocą narzędzia „Linia”, odmierzając potrzebne odległości na ww. podkładzie mapowym. Duża ilość działań oraz funkcji koniecznych do manualnego wykonania w programie powoduje, że ten sposób kreślenia przekrojów ocenić można jako bardzo czasochłonny oraz narażony na wystąpienie błędów, wpływających na dokładność wykonywanego przekroju.



**Ryc. 2.** Profil terenu wygenerowany w programie QGIS. Źródło: opracowanie własne

## SCALGO Live

SCALGO Live to narzędzie planistyczne służące do pracy ze spływem powierzchniowym wody, które umożliwia ustawienie dowolnej objętości opadu, w dowolnym miejscu w Polsce. SCALGO Live posiada numeryczny model terenu dla całego kraju w rozdzielczości  $1 \times 1$  m. W Polsce jest on oparty na najbardziej aktualnych danych dostarczanych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) [15]. Program umożliwia wykonanie analiz dotyczących miejsc gromadzenia się wody opadowej, na skutek spływu powierzchniowego oraz zidentyfikowanie objętości tej wody. Umożliwia także skierowanie jej lub zatrzymywanie w krajobrazie za pomocą wprowadzania obniżzeń terenu, jako miejsc gromadzenia się wody. Służy symulowaniu potencjalnych zagrożeń powodziowych oraz projektowanie rozwiązań mających na celu jej retencję. Wczytanie danych ze „SCALGO Live” do programu QGIS możliwe jest za pomocą rozszerzonej wersji WMTS. Narzędzie to może być pomocne dla studentów architektury i urbanistyki do analizy i oceny ryzyka powodziowego w danej przestrzeni. Możliwe jest modelowanie planowanej zabudowy lub miast i wizualizowanie potencjalnego zagrożenia związanego z powodzią. Analiza spływu kierunku wód opadowych może wpłynąć na podejmowanie decyzji rozmieszczenia infrastruktury miejskiej, a tym samym może to pomóc w projektowaniu bardziej zrównoważonych i odpornych na powodzie miast (Rys. 3.). Narzędzie jest łatwe w obsłudze i ma intuicyjny interfejs. Prędkość jego działania zależy od łącza internetowego jakim dysponuje użytkownik. Korzystanie z niego przez studentów architektury może pomóc w uświadomieniu ich w kwestiach związanych z nowoprojektowaną zabudową a retencją wód opadowych.

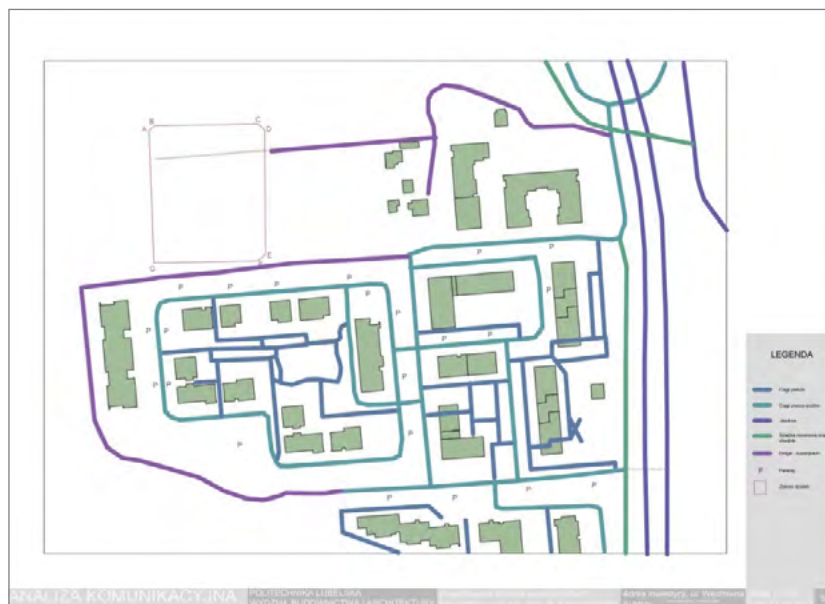




**Ryc. 3.** Analiza spływu powierzchniowego wód opadowych w oprogramowaniu SCALGO Live. Źródło: opracowanie własne

## Praca w programie QGIS – porównanie z innymi metodami pracy

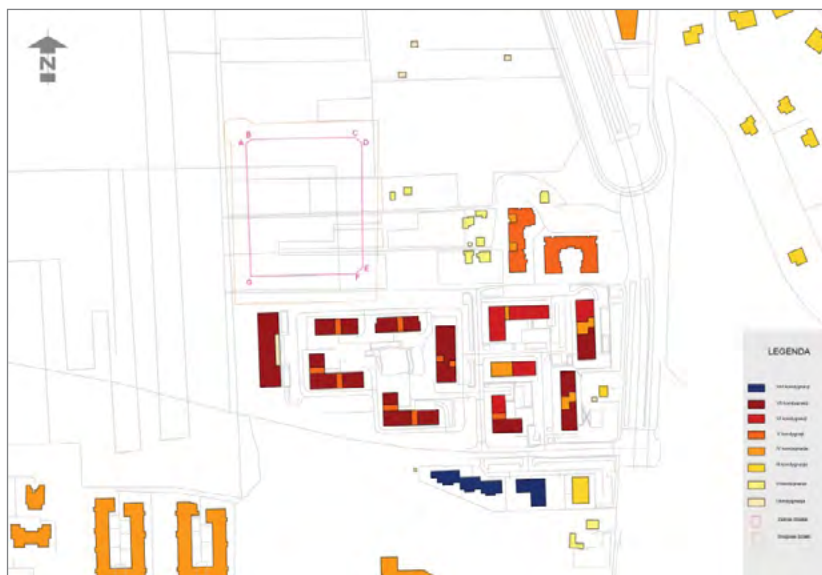
Podczas studiów architektonicznych student zobowiązany jest do wykonania wielu analiz terenu, które poprzedzają proces projektowy. Analiza komunikacyjna oraz wysokości zabudowy są jednymi z podstawowych. Głównym celem analizy komunikacyjnej jest między innymi skategoryzowanie dróg ze względu na funkcję bądź klasę, określenie odległości istniejących przystanków autobusowych od planowanej inwestycji i dostępność dróg rowerowych oraz ciągów pieszych. Obrazuje to w jaki sposób dostosować sieć komunikacyjną na obszarze opracowania projektu by uzupełnić przestrzeń w brakujące elementy z nią związane lub dostosować planowaną inwestycję do tych już istniejących. Analiza wysokościowa wykonywana jest w celu określenia wysokości zabudowy sąsiadującej z działką objętą opracowaniem oraz ukształtowania terenu. Daje to możliwość dostosowania wysokości planowanej zabudowy w najodpowiedniejszy sposób, tak by nowoprojektowane budynki uwzględniały kontekst wysokościowy zabudowy najbliższego otoczenia. Na rysunkach znajdujących się poniżej, zostały zamieszczone przykłady analiz wykonanych przez studentów architektury. Na rysunkach 4, 5, 6 oraz 7 zostały zestawione ze sobą analizy komunikacyjne oraz wysokości zabudowy wykonane za pomocą programów QGIS oraz AutoCAD.



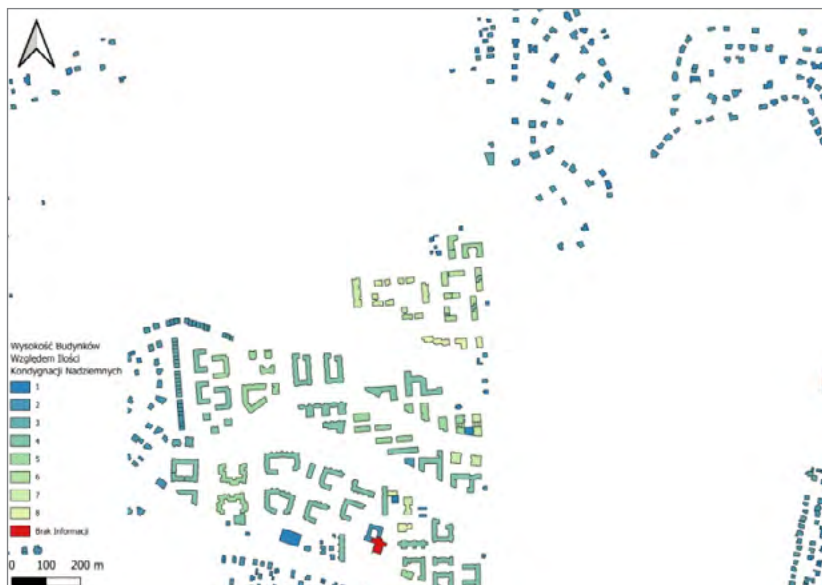
**Ryc. 4.** Analiza komunikacyjna wykonana w programie AutoCAD. Źródło: opracowanie własne



**Ryc. 5.** Analiza komunikacyjna wykonana w programie QGIS. Źródło: opracowanie własne.



**Ryc. 6.** Analiza wysokości zabudowy wykonana w programie AutoCAD. Źródło: opracowanie własne.



**Ryc. 7.** Analiza wysokości zabudowy wykonana w programie QGIS. Źródło: opracowanie własne.

Analizy różnią się metodą i programem, który został wykorzystany do ich wykonania. Wszystkie z nich pomimo podobnej szaty graficznej zostały wykonane w oparciu o różne typy danych. W przypadku analiz wykonywanych za pomocą programu AutoCAD niezbędne było posiadanie podkładu mapowego w rozszerzeniu .DWG zawierającego cyfrowy rysunek danego obszaru. Do przedstawienia danych wymagana jest modyfikacja graficzna bazująca na podkładzie mapowym. Mapy w rozszerzeniu .DWG nie są powszechnie dostępne. Niezbędne jest pozyskanie takiej mapy. Cały proces wymaga nakładu czasowego. Student architektury starający się o plik tego rozszerzenia zobowiązany jest złożyć oficjalny wniosek o udostępnienie materiałów powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego podpisany przez dziekana wydziału. Wniosek taki może być złożony według Lubelskiego Biuletynu Informacji Publicznej w następujące sposoby:

- drogą elektroniczną za pomocą Portalu Geodety [16];
- drogą elektroniczną za pośrednictwem platformy ePUAP [17];
- pisemnie poprzez złożenie jednego z wniosków dostępnego w formie PDF na stronie Lubelskiego Biuletynu Informacji Publicznej, podpisanego przez uczelnię.

**Tabela 2.** Porównanie wykonywania analiz terenu u programach Photoshop, AutoCAD i QGIS. Źródło: opracowanie własne.

Lp.	Zadanie	Photoshop	AutoCAD	QGIS
1.	Wykonanie analizy wysokości zabudowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– własnoręczne graficznych oznaczeń</li> <li>– ocena wysokości zabudowy w oparciu o źródła zewnętrzne</li> <li>+ możliwość stworzenia dowolnej szaty graficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– własnoręczne wykreślanie linii zabudowań w przypadku braku podkładu .DWG</li> <li>– ocena wysokości zabudowy w oparciu o źródła zewnętrzne lub własne obserwacje</li> <li>– własnoręczne tworzenie legendy</li> <li>+ licencja edukacyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak możliwości łatwej zmiany szaty graficznej</li> <li>+ bezpłatna licencja</li> <li>+ informacje dotyczące wysokości zabudowy zawarte plikach podkładu</li> <li>+ automatyczne tworzenie legendy, skali wydruku i określenie północy</li> </ul>
2.	Wykonanie analizy komunikacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– własnoręczne kreślenie linii ciągów komunikacyjnych</li> <li>– kategoryzacja ciągów komunikacyjnych na podstawie źródeł zewnętrznych lub obserwacji własnych</li> <li>+ możliwość stworzenia dowolnej szaty graficznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– kategoryzacja ciągów komunikacyjnych na podstawie źródeł zewnętrznych lub obserwacji własnych</li> <li>– własnoręczne kreślenie linii ciągów komunikacyjnych w przypadku braku podkładu .DWG</li> <li>– trudność w stworzeniu estetycznej szaty graficznej</li> <li>– własnoręczne tworzenie legendy</li> <li>+ możliwość prostej modyfikacji podkładu wektorowego</li> <li>+ licencja edukacyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak możliwości łatwej zmiany szaty graficznej</li> <li>+ bezpłatna licencja</li> <li>+ ciągi komunikacyjne skategoryzowane według aktualnych danych rządowych</li> <li>+ prosta modyfikacja graficzna poprzez wyróżnienia kolorystyczne</li> <li>+ automatyczne tworzenie legendy</li> </ul>
3.	Wykonanie przekrojów terenowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– brak obsługi danych w usłudze WMS/WMTS</li> <li>– brak automatycznego generowania przekroju</li> <li>+ łatwość w dostosowaniu grafiki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– płatna licencja</li> <li>– brak obsługi danych w usłudze WMS/WMTS</li> <li>– brak automatycznego generowania przekroju</li> <li>+ licencja edukacyjna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak możliwości łatwej zmiany szaty graficznej</li> <li>+ bezpłatna licencja</li> <li>+ obsługa danych w usłudze WMS/WMTS</li> <li>+ automatyczne generowania przekroju</li> <li>+ możliwość eksportu pliku do formatu .png/.DWG</li> </ul>

Cała procedura wydłuża rozpoczęcie procesu projektowego. Posiadając plik .DWG niezbędne jest własnoręczne wykreślenie lub modyfikowanie interesujących obiektów i sklasyfikowanie ich. W przypadku analizy przedstawionej na Rys. 4., jeden z autorów poniższego artykułu, musiał poświęcić około godziny, na jej zrobienie.

Porównując, w programie QGIS wykonanie tej samej analizy, przedstawionej na Rys. 5. zajęło 10 minut. Program ten oferuje możliwość pracy na danych dostępnych na platformie [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl), które są nieodpłatnie udostępnione każdemu zainteresowanemu. Proces pobierania takich danych przebiega następująco:

- skierowanie się na stronę [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl);
- otwarcie zakładki Geoportal Krajowy;
- wyszukanie interesującego danego obszaru opracowania;
- wybranie potrzebnych danych z zakładki „Dane do pobrania” znajdującej się w katalogu „Zawartość mapy”;
- pobranie danych w usłudze WMS lub WMTS.

Po wprowadzeniu pobranych danych do oprogramowania QGIS mogą one zostać poddane modyfikacji graficznej, polegającej przeważnie na wyróżnieniu interesujących obiektów za pomocą zakładki „style” i przedstawieniu ich w formie wydruku cyfrowego (Rys. 7.). Jest to proces, który przebiega bardzo sprawnie. Podobnie wygląda to podczas wykonywania innych typów analiz, polegających na klasyfikacji danych obiektów i graficznym wyróżnieniu ich na tle podkładu. W przypadku analizy komunikacyjnej, która cechuje się często rozbudowaną siecią dróg i chodników, wyodrębnienie poszczególnych ulic w programie AutoCAD jest procesem żmudnym i pracochłonnym, podczas gdy w oprogramowaniu QGIS można wykonać to w kilku prostych i zautomatyzowanych krokach. Wykonywanie analiz w programie Photoshop daje satysfakcjonujący efekt końcowy, jednakże wykonanie grafiki wymaga poświęcenia dużej ilości czasu. Program ten nie występuje również w wersji edukacyjnej, co jest znacznym utrudnieniem. W poniższej tabeli (Tabela 1.) wyodrębniono wady i zalety dostępności oprogramowań, z których najczęściej korzystają studenci architektury.

## Podsumowanie

Wykorzystanie narzędzi Systemów Informacji Geograficznej staje się coraz bardziej powszechne w różnych dziedzinach, w tym w architekturze. Okazują się być cennym wsparciem dla studentów, przyczyniając się do optymalizacji ich pracy projektowej. Możliwość tworzenia map, diagramów i grafik na podstawie danych geograficznych wpływa na lepsze zrozumienie przestrzeni i relacji między elementami projektu. W artykule porównano wady i zalety wykorzystania narzędzi QGIS, AutoCAD i Photoshop w projektowaniu architektonicznym. Wyniki podkreślają, że zastosowanie narzędzia QGIS może przyczynić się do lepszego zrozumienia kontekstu przestrzennego poprzez szczegółowe uwzględnienie lokalnych uwarunkowań. Oprogramowanie cechuje się dostępnością i nieodpłatną licencją, co wyróżnia go na tle pozostałych. Informacje bazujące na aktualnych danych, dają możliwość wykonywania szczegółowych analiz, które nie są obciążone błędem wynikającym z własnych obserwacji, co może pojawić się w przypadku analiz wykonywanych w programach AutoCAD i Photoshop. Praca w oprogramowaniach GIS może znacząco usprawnić pracę studenta architektury na wielu etapach projektowania. Użycie tego typu oprogramowań może przyczynić się do podejmowania lepszych decyzji projektowych i wpłynąć na bardziej realistyczne i świadome projektowanie.

## Literatura

- [1] Gajewski J. et al., *Cyfryzacja gospodarki i społeczeństwa – szanse i wyzwania dla sektorów infrastrukturalnych*. Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową – Gdańska Akademia Bankowa, 2016. Dostępne: <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/11162>.
- [2] Gu Y. et al., „Geodesign Processes and Ecological Systems Thinking in a Coupled Human-Environment Context: An Integrated Framework for Landscape Architecture”, *Sustainability*, vol. 10, no. 9, (Sep. 2018), s. 3306. <https://doi.org/10.3390/su10093306>.
- [3] Poradnik „Zarządzanie ryzykiem katastrof w światowym dziedzictwie”, *NID*.
- [4] „Witaj w projekcie QGIS!”, Dostępne: <https://www.qgis.org/pl/site/> [Dostęp: 11 Kwietnia 2023].
- [5] „GIS Support » Praca na warstwach wektorowych w QGIS”, Dostępne: <https://gis-support.pl/baza-wiedzy-2/poradniki-qgis/praca-na-warstwach-wektorowych/> [Dostęp: 11 Kwietnia 2023].

- [6] Dej M., „Zastosowanie programu QGIS w analizie dostępności komunikacyjnej Osiedla w Krakowie”, *Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Instytut Inżynierii Drogowej i Kolejowej, Zakład Systemów Komunikacyjnych*, Praca dyplomowa inżynierska, (2016).
- [7] Ltd I.-I. B., „Aplikacja narzędzi GIS do tworzenia studialnych opracowań planistyczno-przestrzennych”, *Prace i Studia Geograficzne*, vol. 63, no. 2, (2018), str. 81–99.
- [8] Burrough P. P. A., *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment: 12*. Oxford Oxfordshire: New York 1986.
- [9] Pokojka P. and Pokojski W., „Wolne oprogramowanie QGIS i jego możliwości wykorzystania w edukacji”, *Edukacja-Technika-Informatyka*, vol. 8, no. 4, (2017), str. 335–340. <https://doi.org/10.15584/eti.2017.4.45>.
- [10] Ładysz J., *Technologia GIS w inżynierii bezpieczeństwa*. Wrocław: Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki, 2015.
- [11] Nowotarska M., „Wprowadzenie do Quantum GIS”, Szczecin – Wrocław 2019.
- [12] Kowalski P. and Czyżak M., „Stereoskopowy pomiar odległości”, *Poznan University of Technology Academic Journals. Electrical Engineering*, no. 89, (2017), str. 281–291. <https://doi.org/10.21008/j.1897-0737.2017.89.0026>.
- [13] „Numeryczny model terenu (NMT) – Geoportal Krajowy”, Available: <https://www.geoportal.gov.pl/dane/numeryczny-model-terenu> [Dostęp: 13 Kwietnia 2023].
- [14] „Geoportal.gov.pl Modele 3D budynków”, <https://www.geoportal.gov.pl/dane/budynki3d> [Dostęp: 13 Kwietnia 2023].
- [15] „SCALGO Live Documentation – Country Specific – Poland – SCALGO”, Dostępne: <https://scalgo.com/en-US/scalgo-live-documentation/country-specific/poland> [Dostęp: 14 Kwietnia 2023].
- [16] „Portal Interesanta”, Dostępne: <https://portalgeodety.lublin.eu/e-uslugi/portal-interesanta> [Dostęp: 08 Kwietnia 2023].
- [17] „ePUAP – Strefa klienta”, Dostępne: <https://epuap.gov.pl/wps/portal> [Dostęp: 01 Kwietnia 2023].

## GIS tools to optimise the work of the architecture student

---

**Abstract:** Every commencement of design work in architectural studies is preceded by the making of analyses of the site in question. This is an indispensable and very important process aimed at determining and illustrating the conditions for shaping the future development, selecting the most appropriate function of the designed object and defining the context of the place. With several design subjects at the same time, it is a challenge for the student to meet the demands of the course and complete it on time. The use of geographic information system (GIS)-based software, which is becoming increasingly popular among architecture students, can help. The aim of this paper is to explore how GIS software can facilitate the student's site analysis. Based on graphical studies performed in QGIS software, the required time, hardware and final output were examined. These were compared with analyses made in the traditional form, i.e. in AutoCAD and Photoshop software. The results showed that, with the help of software such as QGIS, performing contemporary analyses saves time and allows aspects that are difficult to see in the field to be seen, thus optimising the work of the architecture student and increasing their awareness of individual conditions.

**Keywords:** site analysis, architecture student, QGIS

---

# Wstęp do rewitalizacji – analizy przedprojektowe na przykładzie ulicy Żmigród w Lublinie

## Damian Hołownia

<https://orcid.org/0000-0002-5935-3017>  
[d.holownia@pollub.pl](mailto:d.holownia@pollub.pl)

*Katedra Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Kamila Korczyk

<https://orcid.org/0000-0002-8099-3123>  
[s95871@pollub.edu.pl](mailto:s95871@pollub.edu.pl)

*Studentka III roku na kierunku Architektura,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Patrycja Kornatowska

<https://orcid.org/0000-0001-6822-7410>  
[s95872@pollub.edu.pl](mailto:s95872@pollub.edu.pl)

*Studentka III roku na kierunku Architektura,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Artykuł dotyczy analiz przedprojektowych niezbędnych do wykonania projektu rewitalizacji. Zagadnienie zostało zobrazowane za pomocą wykonanych badań tkanki śródmiejskiej ulicy Żmigród w Lublinie w ramach przedmiotu „Podstawy rewitalizacji obszarów zdegradowanych” realizowanego na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Działania w tkance historycznej wiążą się z wieloma ograniczeniami i wymagają współpracy z konserwatorem zabytków, dlatego istotne jest szczegółowe i kompleksowe zbadanie obszaru opracowania. Przeprowadzone analizy wykazały potrzebę poprawy jakości obszaru zlokalizowanego przy ulicy Żmigród w Lublinie, a uzyskany materiał stanowi wstęp do projektu rewitalizacji oraz wskazuje kierunek działań.

**Słowa kluczowe:** analizy przedprojektowe, rewitalizacja, zabudowa śródmiejska, renowacja, obszar zdegradowany, SWOT

---

## Wprowadzenie

Pojęcie rewitalizacji, według ustawy z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji, zdefiniowane jest jako „proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych, prowadzony w sposób kompleksowy, poprzez zintegrowane działania na rzecz lokalnej społeczności, przestrzeni i gospodarki, skoncentrowane terytorialnie, prowadzone przez interesariuszy rewitalizacji na podstawie gminnego programu rewitalizacji”<sup>1</sup>. Obszarem zdegradowanym można określić obszar, w którym dominującą dysfunkcją są problemy społeczne. Niepoprawne jest używanie pojęcia rewitalizacji w odniesieniu do jednego obiektu. Procesowi temu poddawany

1 Ministerstwo Rozwoju i Technologii, „Dz. U. z dnia 3 listopada 2015 r. poz. 1777”, rozdz. 1. art. 2.

jest cały obszar, którego elementy stanowią budynki, przestrzeń publiczną, zieleni oraz infrastruktura drogowa i techniczna. Wszystkie działania w przestrzeni powinny być poprzedzone szczegółowymi analizami, tak aby jak najlepiej poznać miejsce, jego wartość, stan zachowania, problemy, potrzeby przestrzenne oraz społeczne i dzięki temu stworzyć przestrzeń, która w kompleksowy sposób sprosta wymaganiom użytkowym, środowiskowym i kulturowym. W artykule zostały opisane podstawowe analizy, takie jak: fotograficzna, SWOT, historyczna, wysokościowa budynków, topograficzna, konserwatorska, funkcjonalna, społeczna, stanu zachowania i wartości obiektów. Każda z nich została opracowana według szablonu obejmującego: cel analizy, sposób jej wykonania oraz odwołania do przykładu.

Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej w ramach swojego programu kształcenia realizuje zajęcia „Podstawy rewitalizacji obszarów zdegradowanych”, na których studenci przechodzą kompletny proces projektowy. Rozpoczynając od badań wybranego obszaru zdegradowanego, a kończąc na projekcie wskazującym metody renowacyjne, działania rewitalizacyjne oraz spodziewane efekty rewitalizacji. Artykuł ma na celu poszerzenie i uporządkowanie wiedzy na temat działań przedprojektowych. Opisane analizy zostały opracowane w 2022 roku w ramach studenckiego projektu rewitalizacji ulicy Żmigród w Lublinie.

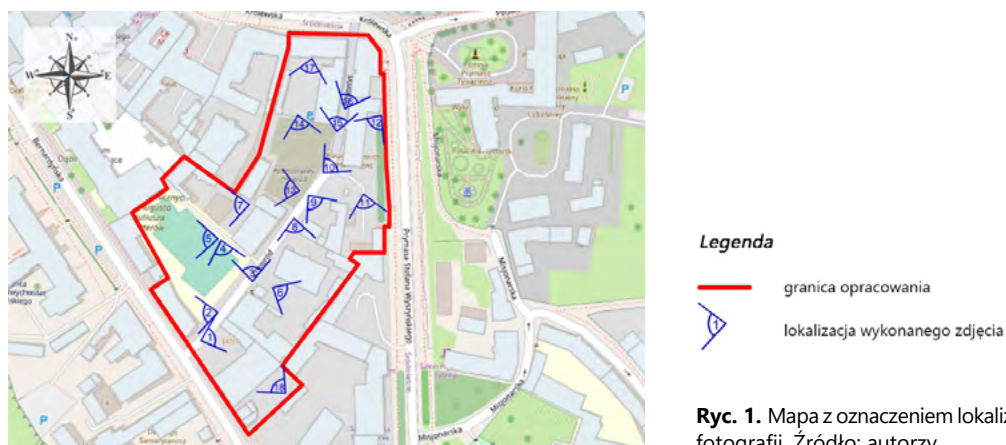
## Analizy przedprojektowe

Rozpoczynając analizowanie wybranego obszaru należy wyznaczyć granicę opracowania, która powinna obejmować tereny sąsiadujące z przestrzenią poddawaną rewitalizacji. Ważne jest, aby teren był skoncentrowany terytorialnie, tj. zorientowany na rozwiązywanie problemów na ograniczonym obszarze, czytelnie zdefiniowanym<sup>2</sup>. Teren rewitalizacji ulicy Żmigród został wyznaczony przez granice działek ewidencyjnych przylegających do tej ulicy.

Wizja lokalna jest niezbędna aby poznać specyfikę miejsca i trafnie zdiagnozować występujące problemy. Powinna swoim zakresem obejmować wywiad z użytkownikami, szczegółową dokumentację fotograficzną, fragmentaryczną lub całościową inwentaryzację oraz szkice i notatki<sup>3</sup>.

## Analiza fotograficzna

Analiza polegająca na wykonaniu dokumentacji fotograficznej z oznaczeniem na mapie lokalizacji każdego wykonanego zdjęcia. Oznaczenie graficzne wskazuje kierunek patrzenia oraz numer porządkowy zdjęcia. Przykład graficznego opracowania mapy został zobrazowany na Ryc. 1. Dodatkowo w skład analizy wchodzi katalog zdjęć z numeracją zgodną z treścią umieszczoną na mapie.



**Ryc. 1.** Mapa z oznaczeniem lokalizacji wykonanych fotografii. Źródło: autorzy

2 Nowakowska, Legutko-Kobus, i Walczak, *Od rehabilitacji do włączenia społecznego - współczesne ujęcie procesów rewitalizacji*, 85.

3 Szymgin i in., *Uniwersalna karta oceny stanu technicznego obiektów tradycyjnych i zabytkowych*, 10.



## Analiza SWOT

Strengths (S), weaknesses (W), opportunities (O), threats (T) – SWOT. Analiza, która ma na celu wskazanie problemów, potrzeb i wartości obszaru objętego opracowaniem. Pozwala na określenie materialnych i niematerialnych czynników sprzyjających rozwojowi lub utrudniających aktualne jak i przyszłe funkcjonowanie<sup>4</sup>. Mocnymi stronami ulicy Żmigród w Lublinie jest jej lokalizacja w sąsiedztwie Archikatedry Lubelskiej oraz Wieży Trynitarńskiej, bliskie położenie względem Starego Miasta. Jest bezpośrednim łącznikiem między ulicą Królewską oraz ulicą Bernardyńską. Odgrywa również ważną rolę w panoramie rozciągającej się z ulicy Prymasa Stefana Wyszyńskiego. Mocną stroną jest także wysoka wartość historyczna ulicy oraz ograniczony dostęp dla ruchu kołowego. Do słabych stron zostały zaliczone zdewastowane kamienice i wnętrza kwaterów, graffiti na elewacjach, znaczny spadek terenu, wąskie chodniki, niezadawalający stan techniczny infrastruktury drogowej, niewielka ilość zieleni, niezagospodarowane wnętrza kwaterów. Szansami rozwoju ulicy jest możliwość odnowienia historycznego bogactwa kamienic, przez stworzenie przestrzeni edukacyjnej oraz upamiętniającej historię, stworzenie przestrzeni sąsiedzkiej oraz miejsc pracy. Do zagrożeń dla ulicy Żmigród należą: całkowita degradacja obszaru, niebezpieczeństwo wynikające z degeneracji mieszkańców i związanym z tym zachowaniem w przestrzeni publicznej, dopuszczenie nieprofesjonalnej ingerencji (remonty i naprawy) w tkankę historyczną obiektów oraz zanik pamięci o historycznym znaczeniu miejsca. Analizę SWOT ulicy Żmigród przedstawia Tabela 1.

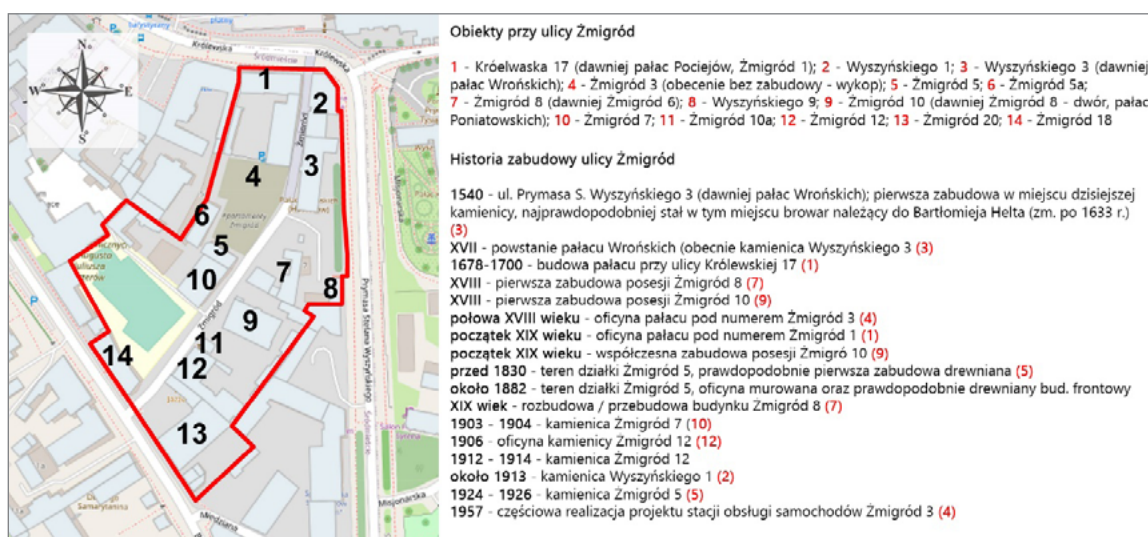
**Tabela 1.** Analiza SWOT ulicy Żmigród w Lublinie

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wartościowe dziedzictwo historyczne</li> <li>■ Atrakcyjna lokalizacja</li> <li>■ Ograniczony ruch kołowy – ślepa ulica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zdewastowane kamienice i wnętrza kwaterów</li> <li>■ Graffiti na ścianach kamienic</li> <li>■ Duże pochylenie drogi oraz chodnika, co może być przeszkodą dla osób z niepełnosprawnością</li> <li>■ Wąskie chodniki</li> <li>■ Niezadawalający stan techniczny infrastruktury drogowej</li> <li>■ Mała ilość zieleni</li> <li>■ Niezagospodarowane wnętrza kwaterów z nierówną utwardzoną powierzchnią</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Możliwość odnowienia historycznego bogactwa kamienic</li> <li>■ Szansa stworzenia przestrzeni edukacyjnej oraz upamiętniającej historię</li> <li>■ Stworzenie przestrzeni sąsiedzkiej</li> <li>■ Miejsca pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Całkowita degradacja dzielnicy mieszkaniowej</li> <li>■ Spadek poziomu bezpieczeństwa wywołany degeneracją mieszkańców</li> <li>■ Dopuszczenie nieprofesjonalnej ingerencji w tkankę historyczną</li> <li>■ Zanik pamięci historycznej i tożsamości miejsca</li> </ul>

4 Szałata i Zwoździak, „Analiza SWOT jako podstawowe narzędzie w zarządzaniu środowiskiem”, 1–2.

## Analiza historyczna

Analiza, która przedstawia dzieje opracowywanego terenu. Z języka łacińskiego „rewitalizacja – re+vita” oznacza przywrócenie do życia. Szczegółowe zbadanie historii „narodzin” miejsca pozwoli odtworzyć wygląd historycznej zabudowy, przywrócić charakter przestrzeni, właściwie wprowadzić nowe funkcje i usługi przez co lokalna społeczność, mieszkańcy innych części miasta oraz turyści chętniej je odwiedzą. Wykonanie tej analizy wymaga pracy na materiałach źródłowych w postaci opracowań kartograficznych, kwerendy archiwalnej, fotografii i ikonografii archiwalnych, materiałów źródłowych pisanych oraz przekazów ustnych<sup>5</sup>. Na podstawie map z 1716, 1783, 1829 i 2022 roku można było stwierdzić, w jaki sposób kształtowała się zabudowa przy ulicy Żmigród na przestrzeni lat. Studia materiałów archiwalnych pozwoliły stwierdzić, które obiekty są najstarsze, posiadają bogatą historię i największą wartość. Z biegiem czasu liczba nieruchomości zwiększała się, a sama ulica uległa wydłużeniu. Przegląd kart białych zabytków pokazał, że najstarszym zachowanym budynkiem, powstałym w XVII w., jest pałac Wrońskich (obecnie kamienica przy ul. Prymasa S. Wyszyńskiego 3)<sup>6</sup>. Zestawienie zdjęć obecnych z ikonografią archiwalną, pozwoliło na dostrzeżenie zmian, które zaszły na przestrzeni 100 lat (Ryc. 3, 4). Istotnym elementem analizy jest mapa z numeracją budynków oraz etapy zabudowy uporządkowane w sposób chronologiczny wraz z numerami odpowiadającymi oznaczeniom na mapie (Ryc. 2).



Ryc. 2. Mapa z numeracją obiektów wraz historią zabudowy w porządku chronologicznym. Źródło: autorzy

5 Przesmycka, Lublin : przeobrażenia urbanistyczne 1815-1939, 10.

6 Karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa nr 13582 - pałac Wrońskich, ob. kamienica, Lublin.



**Ryc. 3.** Ulica Żmigród, pocztówka z lat 20 XX wieku. Źródło: Archiwum Ośrodka „Brama Grodzka – Teatr NN” w Lublinie, kolekcja Zbigniewa Lemiecha



**Ryc. 4.** Ulica Żmigród, fotografia wykonana w 2022 roku. Źródło: autorzy

## Analiza wysokościowa

Analiza wykonywana w celu określenia rzeczywistej wysokości zabudowy. Pozyskane wymiary są niezbędne w przyszłych procesach projektowych dotyczących zabudowy uzupełniającej pierzeję. Budynki plombowe stanowią istotny element przestrzeni śródmiejskiej i wpływają na ożywienie centrów miast<sup>7</sup>. W tego typu budynkach jednym z problemów projektowych jest relacja wysokościowa z sąsiednimi zabudowaniami. Przykład obiektu obniżającego wartość przestrzeni, projektowanego bez uwzględnienia wysokości przyległych budynków ilustruje Ryc. 5.

<sup>7</sup> Grzybowski, „Budynki plombowe w zabudowie śródmiejskiej jako element rewitalizacji miast górnośląskich”.



**Ryc. 5.** Obiekt zakwalifikowany do rozbiórki oraz przykład przestrzeni wymagającej uzupełnienia zabudową plombową. Źródło: Autorzy

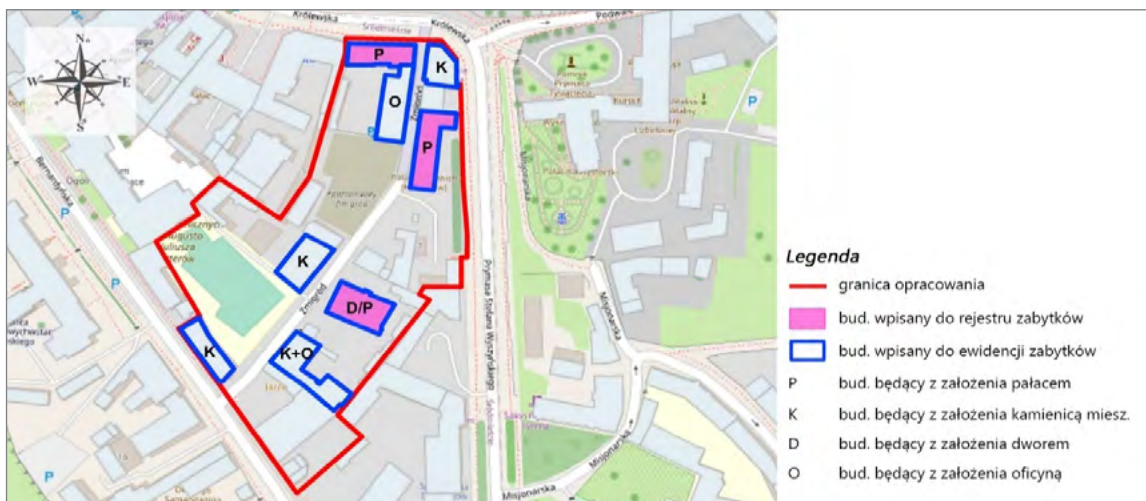
Elementami podlegającymi analizie są linie okapów, gzymsów, okien, cokołów. Znajomość wysokości wspomnianych części składowych elewacji pozwala na nawiązanie się do nich w nowej zabudowie i kontynuowanie w sposób harmonijny pierzei ulicy. Pomiar wysokości budynku wykonuje się „od poziomu terenu przy najniższej położonym wejściu do budynku znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku do górnej powierzchni najwyższej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej, bez uwzględniania wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyższej położonego punktu stropodachu lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi”<sup>8</sup>. Dokładną i wiarygodną metodą zbadania wysokości jest pomiar laserowy z użyciem dalmierza. Innym sposobem jest obliczanie wysokości z wykorzystaniem proporcji. W tym celu należy wyznaczyć element wzorcowy posiadający stały, łatwy do określenia wymiar, np. listwa drewniana o długości 100 cm (stojąca przy elewacji nieruchomości), wysokość okna znajdującego się w analizowanym obiekcie. Kolejnym krokiem jest wykonanie zdjęcia budynku, w taki sposób, aby zminimalizować efekt skrótu perspektywicznego. Następnie należy dokonać obliczeń na podstawie proporcji elementu wzorcowego do części składowej elewacji podlegającej pomiarowi. Wysokości można określić także przy użyciu informacji zawartych na portalach mapowych, np. [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl). Wysokości budynków przy ulicy Żmigród, wyznaczone metodą proporcji, wahają się od 2,7 m do 17,9 m.

## Analiza topograficzna

Analiza dotycząca ukształtowania terenu. Pozwala określić najwyższej i najniższej położone punkty, kierunek wzniesienia się oraz wartości spadków terenu. Przedstawia także dostępność przestrzeni dla osób z ograniczoną możliwością poruszania się. Na jej podstawie podejmuje się decyzje odnośnie posadowienia projektowanych budynków, wprowadzania schodów terenowych i pochylni lub zmiany ukształtowania terenu. Analizę topograficzną wykonuje się na podstawie map do celów projektowych oraz badań przeprowadzonych za pomocą urządzeń pomiarowych, takich jak: niwelator i tachimetr. Istnieje możliwość wykorzystania istniejących opracowań, dostępnych na portalach geodezyjnych i zawartych tam danych, do wygenerowania Numerycznego Modelu Terenu. Analiza ulicy Żmigród została wykonana na podstawie informacji udostępnionych na stronie [geoportal.lublin.eu](http://geoportal.lublin.eu). Na terenie opracowania najniższy punkt znajduje się w centralnej części wyznaczonego obszaru. Teren wznosi się w kierunku południowym z maksymalną różnicą wysokości 6,5 m, a na wzniesieniu w części północnej analizowanej przestrzeni, różnica wysokości wynosi prawie 11 m. Na podkładzie mapowym topografię mogą ilustrować poziomicę oraz gradient kolorystyczny.

## Ochrona konserwatorska

Projektowanie w zabudowie historycznej, wiąże się z koniecznością zbadania istniejącej zabudowy pod kątem ochrony konserwatorskiej. Działania na obiektach zabytkowych wiążą się z wieloma ograniczeniami i wymagają współpracy z konserwatorem zabytków. Analiza przedstawia budynki objęte różnymi formami ochrony. Według ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami do form ochrony można zaliczyć: wpis do rejestru zabytków, wpis na Listę Skarbów Dziedzictwa, uznanie za pomnik historii, utworzenie parku kulturowego lub ustalenie ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego<sup>9</sup>. Istotne jest również, czy dany obiekt został wpisany do ewidencji zabytków. Informacje na ten temat można uzyskać w Urzędzie Gminy oraz w Urzędzie Wojewódzkim, na stronach internetowych, np. zabytek.pl, samorząd.nid.pl oraz na portalach mapowych. Analiza konserwatorska dla ulicy Żmigród została przeprowadzona na podstawie danych zawartych na stronie Narodowego Instytutu Dziedzictwa oraz stronie zabytek.pl. Wykazała ona, że trzy budynki wpisane są do rejestru zabytków, a osiem do ewidencji zabytków. Opisywaną analizę zobrazowano za pomocą mapy i odpowiednich oznaczeń widocznych na Ryc. 6.



Ryc. 6. Mapa analizy terenu pod względem ochrony konserwatorskiej. Źródło: autorzy

## Analiza funkcjonalna

Analiza dotycząca sposobu użytkowania poszczególnych obiektów znajdujących się w granicy opracowania. Na podstawie wizji lokalnej należy określić, jaką funkcję pełnią budynki – mieszkalną, usługową, przemysłową, gospodarczą, transportu i łączności lub wielofunkcyjną. Dodatkowo, wskazanie w formie mapy i listy wszystkich dostępnych usług (sklep spożywczy, usługi fryzjerskie itd.), pozwoli na dostrzeżenie, jakich funkcji brakuje na badanym terenie. Przy opracowywaniu projektu rewitalizacji, należy zwrócić uwagę, na stworzenie różnorodnej przestrzeni, która sprosta wymaganiom wszystkich użytkowników. Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, że przy ulicy Żmigród dominuje funkcja mieszkalna. Analiza wykazała niewystarczającą ilość usług, takich jak sklepy spożywcze, gastronomia oraz przestrzeni z warunkami do aktywizacji miejsca<sup>10</sup>. Podział funkcjonalny ulicy Żmigród zobrazowano na Ryc. 7.

9 Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, „Dz.U. z dnia 23 lipca 2003 r. nr 162 poz. 1568”, art. 7.

10 Magdziak, „Zaadaptowana przestrzeń publiczna – innowacyjne miejsce rozrywki i integracji”.



**5** ul. Żmigród 3**Stan zachowania obiektu**

zły stan techniczny, znaczące ubytki w tynku, ubytki w ceglanym murze, drewniana stolarka okienna w złym stanie tech., graffiti na ścianach, zawilgocone ściany

**Wartość obiektu**

budynek mieszkalny, tworzy pierzeję ulicy Żmigród, pilastry na kondygnacji II, pierwotna funkcja - oficyna pałacu Pociejów

**Obiekt przeznaczony do renowacji**

**Ryc. 8.** Karta obiektu. Źródło: autorzy

## Podsumowanie

Analizy przedprojektowe to istotna część procesu projektowego dotyczącego rewitalizacji. Wizja lokalna umożliwia zbadanie obszaru opracowania, wykonanie analiz społecznych, dokumentacji fotograficznej, pomiarów terenowych, ocenę stanu technicznego i wartości obiektów. Dodatkowo studia materiałów archiwalnych, historycznych, aktualnych zapisów dotyczących ochrony zabytków, portali mapowych, stron rządowych pozwalają zapoznać się z przeszłością i stanem prawnym obiektów. Przegląd lubelskich map historycznych wykazał, że Żmigród to jedna z najstarszych ulic Lublina z szeregiem obiektów wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków. Szanse rozwoju, mocne strony oraz zagrożenia wspomnianej lokalizacji pozwalają stwierdzić, że wymaga ona rewitalizacji i jest ona uzasadniona. Niezbędnymi działaniami poprawiającymi jakość przestrzeni są: dostosowanie otoczenia do potrzeb osób niepełnosprawnych, wprowadzenie ładu przestrzennego poprzez rozbiórkę obiektów zaburzających kompozycję lub obiektów w słabym stanie technicznym, uzupełnienie pierzei oraz odnowienie elewacji istniejących budynków. Kluczowe jest również wprowadzenie nowych funkcji i usług, które uczynią miejsce atrakcyjnym dla mieszkańców i turystów. Efektem przeprowadzonych badań jest komplet analiz, stanowiący niezbędny wstęp do projektu rewitalizacji uwzględniającej kontekst miejsca, podkreślającej walory, wnoszącej nową wartość dla przestrzeni i społeczności lokalnej.

## Literatura

- [1] Badeńska-Stapp, Maria. „Podstawowe pojęcia z zakresu konserwacji i rewitalizacji”. *Narodowy Instytut Dziedzictwa – Samorząd*, 25 kwiecień 2019.
- [2] Bazuń, Dorota. „Rewitalizacja jako obszar współpracy międzysektorowej”. *Rocznik Lubuski* 43 (2017): 112–15.
- [3] Grzybowski, Andrzej. „Budynki plombowe w zabudowie śródmiejskiej jako element rewitalizacji miast górnośląskich”. *Builder* 294, nr 1 (2022): 16–20.

- 
- [4] „Karta ewidencyjna zabytków architektury i budownictwa nr 13582 – pałac Wrońskich, ob. kamienica, Lublin”. Ośrodek Dokumentacji Zabytków w Warszawie, 1971.
- [5] Magdziak, Monika. „Zaadaptowana przestrzeń publiczna – innowacyjne miejsce rozrywki i integracji”. *Budownictwo i Architektura* 18, nr 2 (2018): 133–42.
- [6] Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego. „Dz.U. z dnia 23 lipca 2003 r. nr 162 poz. 1568”.
- [7] Ministerstwo Rozwoju i Technologii. „Dz.U. z dnia 3 listopada 2015 r. poz. 1777”.
- [8] Ministerstwo Rozwoju i Technologii. „Dz.U. z dnia 9 czerwca 2022 r., poz. 1225”.
- [9] Nowakowska, Aleksandra, Paulina Legutko-Kobus, i Bartosz M. Walczak. *Od rehabilitacji do włączenia społecznego – współczesne ujęcie procesów rewitalizacji*. Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju. Warszawa: Polska Akademia Nauk, Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, 2019.
- [10] Przesmycka, Natalia. *Lublin : przeobrażenia urbanistyczne 1815–1939*. Lublin: Politechnika Lubelska, 2012.
- [11] Szałata, Łukasz, i Jerzy Zwoździak. „Analiza SWOT jako podstawowe narzędzie w zarządzaniu środowiskiem”. *Rocznik Ochrona Środowiska* 13, nr 68 (2011): 1105–12.
- [12] Szymgijn, Bogusław, Maciej Trochonowicz, Bartosz Szostak, i Kinga Toruń. *Uniwersalna karta oceny stanu technicznego obiektów tradycyjnych i zabytkowych*. Lublin: Politechnika Lubelska, 2018.

---

## Introduction to revitalization – pre-project analyses on the example of Żmigród Street in Lublin

---

**Abstract:** The article is about the pre-project analyses necessary to make a revitalization project. The issue is illustrated with the help of performed studies of the downtown tissue of Żmigród Street in Lublin as part of the course „Basics of revitalization of degraded areas” realized at the Faculty of Civil Engineering and Architecture of Lublin University of Technology. Actions in the historical structure are associated with many restrictions and require cooperation with the conservator of monuments, so it is important to conduct a detailed and comprehensive study of the study area. The analysis carried out showed the need to improve the quality of the area located on Żmigród Street in Lublin, and the material obtained provides an introduction to the revitalization project and suggests the direction of work.

**Keywords:** pre-project analysis, revitalization, downtown buildings, renovation, degraded area, SWOT

---



# Teoria i praktyka w nauczaniu projektowania uniwersalnego

**Piotr Glen**

<https://orcid.org/0000-0002-2975-408X>  
[p.glen@pollub.pl](mailto:p.glen@pollub.pl)

Katedra Architektury Współczesnej, Wydział Budownictwa i Architektury,  
Politechnika Lubelska

**Anna Riekste**

<https://orcid.org/0000-0003-4294-474X>  
[s98117@pollub.edu.pl](mailto:s98117@pollub.edu.pl)

Studentka 1 stopnia, Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska

---

**Streszczenie:** W niniejszym artykule przedstawione zostały wyniki prac warsztatowych przeprowadzonych na zajęciach z przedmiotu „Projektowanie uniwersalne” na kierunku Architektura, Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Badania dotyczyły dostępności dla osób niepełnosprawnych kampusu Politechniki Lubelskiej. Celem było zaznajomienie studentów zarówno z teorią jak również z praktyką dotyczącą projektowania uniwersalnego. Studenci w pierwszej kolejności pozyskiwali wiedzę teoretyczną a następnie praktyczną z podstawowych zagadnień związanych z ergonomią i ograniczeniami dla osób niepełnosprawnych. Następnie przeprowadzono zajęcia terenowe uwzględniające analizy urbanistyczne kampusu PL jak również analizy poszczególnych budynków wchodzących w skład założenia. Opracowane przez studentów analizy służyły kolejno wprowadzaniu rozwiązań projektowych poprawiających funkcjonalność zarówno całego założenia kampusu uczelni jak również zlokalizowanych na nim obiektów architektonicznych. Analizowane było założenie urbanistyczne oraz funkcjonalno-użytkowe każdego z obiektów znajdującego się na kampusie.

**Słowa kluczowe:** projektowanie uniwersalne, dostępność architektoniczna, niepełnosprawność, bariery architektoniczne

---

## Wprowadzenie

Artykuł opisuje wyniki analiz prowadzonych przez studentów kierunku Architektura, Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej<sup>1</sup>, podczas prowadzonych zajęć praktycznych oraz teoretycznych z przedmiotu projektowanie uniwersalne. Coraz większą uwagę zwraca się na potrzeby osób niepełnosprawnych w kwestii dostępności architektonicznej. Obecnie polskie uczelnie wprowadzają udogodnienia w postaci dostosowywania istniejącej infrastruktury. Przyczyniło się do tego m.in. możliwość aplikowania w konkursach takich jak np.: „Centrum wiedzy o dostępność”<sup>2</sup>.

Projektowanie uniwersalne z ang. Universal Design for Learning<sup>3</sup> lub projektowanie bez barier<sup>4</sup> staje się standardem w projektowaniu architektonicznym. Nabywanie wiedzy z tej dziedziny podczas toku studiów zostało usystematyzowane i wprowadzone jako moduł przedmiotów na kierunku Architektura WBiA, PL. Odnosząc się

1 WBiA, PL.

2 Monika Sewastioanowicz, „Dostępność uczelni dla osób z niepełnosprawnościami”, Prawo.pl, 27 lipiec 2022, <https://www.prawo.pl/oswiata/dostepnosc-uczelni-dla-osob-z-niepelnosprawnościami-2022,516443.html>.

3 Aleksandra Bohun, „Teachers’ Knowledge and Use of Universal Design Principles in the EFL Classroom”, 26 października 2022.

4 Kamil Kowalski, *Projektowanie bez barier – wytyczne*, 1 (Warszawa: Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, 2010).

do Ustawy o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami<sup>5</sup> konieczne jest stwarzanie dostępności architektonicznej, cyfrowej oraz informacyjno-komunikacyjnej. Celem ustawy było umożliwianie osobom o szczególnych potrzebach korzystania z obiektów, usług czy przestrzeni publicznych. Definicja tzw. „osoby o szczególnych potrzebach” nie dotyczy natomiast wyłącznie osób niepełnosprawnych ale również jednostek ograniczonych w różny sposób z pełnego i aktywnego uczestnictwa w różnych dziedzinach życia.<sup>6</sup>

Moduł zajęć teoretycznych, praktycznych ćwiczeń oraz zajęć projektowych z tejże tematyki realizowany jest na zajęciach z przedmiotu „projektowanie uniwersalne” na pierwszym oraz drugim stopniu na kierunku Architektura WBiA, PL.<sup>7</sup> W ramach realizowanego w latach 2020–2022 projektu pn.: „Projektowanie uniwersalne na Politechnice Lubelskiej”<sup>8</sup> został zakupiony specjalistyczny sprzęt niezbędny do prowadzenia badań, analiz oraz opracowań studenckich. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom stawianym uczelniom wyższym m.in. dostępność dla osób z niepełnosprawnościami<sup>9</sup> wprowadzono moduł zajęć teoretycznych i praktycznych z projektowania uniwersalnego. Zakupione wyposażenie tj. specjalistyczny sprzęt w sposób praktyczny utrwala i pomaga przyswajając wiedzę z tej dziedziny. Studenci mają możliwość wcielania się w osoby o różnego rodzaju zaburzeniach fizycznych. Daje to możliwości przeprowadzania głębszej analizy poznawczej podczas realizacji materiału objętego zajęciami.

## Stan badań

W ostatnich latach prowadzone są badania związane ze zwiększaniem świadomości na temat potrzeb osób niepełnosprawnych w kwestii dostosowywania architektonicznego. Ocenia się jakość przestrzeni publicznych kampusów uniwersyteckich.<sup>10</sup> Analizowane są ich potrzeby oraz wyzwania z jakimi muszą się spotykać na kampusach każdego dnia.<sup>11</sup> Niezwykle ważne staje się znaczenie roli architektury w codziennym funkcjonowaniu osób o specjalnych potrzebach.<sup>12</sup> W licznych badaniach naukowych zwraca się uwagę na poprawę jakości życia osób z niepełnosprawnościami.<sup>13</sup> Określa się możliwości i sposoby wtórnych ingerencji i adaptacji w poprawę zastanej tkanki architektonicznej.<sup>14, 15</sup> Zwiększenie edukacji w tej dziedzinie staje się za tym konieczne aby w sposób jak najlepszy działać na rzecz dostosowywania się do potrzeb tej grupy społecznej.<sup>16</sup>

Obecnie duży nacisk kładzie się na przystosowanie obiektów wchodzących w układy kampusów uniwersyteckich dla potrzeb studentów niepełnosprawnych tzw. „uczelnie bez barier”.<sup>17</sup>

5 „Dz. U. 2019 poz. 1696” (Kancelaria Sejmu, 2019), <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001696>.

6 Ewa Jówko, „Projektowanie uniwersalne. innowacja w kształceniu studentów Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach”, *Student Niepełnosprawny. Szkice i Rozprawy*, nr 22(15) (1 grudzień 2022), <https://doi.org/10.34739/sn.2022.22.06>.

7 „Program studiów / Wydział Budownictwa i Architektury”, 2023, <https://wbia.pollub.pl/kształcenie/program-studiow>.

8 „Projektowanie uniwersalne na Politechnice Lubelskiej”, 2020, <http://www.pun.pollub.pl/>.

9 Anna Bać, „(Nie)dostępność budynków użyteczności publicznej w procesie inwestycyjnym”, *Studia KPZK*, 2017, <https://doi.org/10.24425/118569>.

10 Jarosław Działek i in., „Ocena jakości przestrzeni publicznych III Kampusu UJ z użyciem techniki crowdsensingu”, *Prace Geograficzne*, nr 162 (2020), <https://doi.org/10.4467/20833113PG.20.014.13101>.

11 Marlena Kilian, „Studenci z niepełnosprawnościami: doświadczenia, potrzeby, wyzwania”, *Forum Pedagogiczne*, nr 1 (2016): 267–82, <https://doi.org/10.21697/fp.2016.1.18>.

12 Piotr Gleń i Aleksandra Jaročka-Mikrut, „Rola architektury w codziennym funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób niewidomych i niedowidzących”, *Budownictwo i Architektura* Vol. 14, nr nr 2 (2015), <http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-88c8804f-049c-487c-94bf-52e6e69543d6>.

13 Patrycja Szulc, „Bariery w życiu codziennym i ich wpływ na jakość życia osób z niepełnosprawnościami”, *Przegląd Krytyczny* 3, nr 2 (28 listopad 2021): 51–64, <https://doi.org/10.14746/pk.2021.3.2.3>.

14 Joanna Rodzewicz, „Architektura dostępna”, *Polski Związek Niewidomych* (blog), 26 czerwiec 2019, <https://pzn.org.pl/architektura-dostepna/>; Jacek Włodarczyk, „Architektura a niepełnosprawność”, *Prace Naukowe / Akademia Ekonomiczna w Katowicach* Postawy wobec niepełnosprawności (2002): 161–75.

15 Włodarczyk, „Architektura a niepełnosprawność”.

16 M. Pers, „Niepełnosprawni a dostępność przestrzeni wszelkich typów. Cz. 2, Architektura kontrolowana, budowa ośrodków dla niepełnosprawnych mentalnie na przykładzie USA”, *Czasopismo Techniczne. Architektura*, nr R. 96, z. 1-A (1999): 58–65.

17 „Uczelnie bez barier: pomoc dla niepełnosprawnych studentów”, dostęp 21 lipiec 2023, <https://www.c-and-a.com/pl/pl/shop/studiowanie-z-niepelnosprawnościami>.

## Opis metody badań

W ramach prowadzonych zajęć przyjęto kilka metod badawczych. Po zapoznaniu się grupy studentów z zagadnieniami teoretycznymi związanymi z projektowaniem uniwersalnym przystąpiono do zajęć praktycznych. Pierwszą i podstawową metodą użytą w procesie związanym z analizami była metoda praktyczna (warsztatowa) gdzie każdy z uczestników zajęć pokonywał określoną drogę na kampusie wcielając się w użytkownika o określonym stopniu niepełnosprawności. W zajęciach użyto wózków inwalidzkich podstawowych oraz elektrycznych, symulatorów wad wzroku, symulatorów starości oraz niedowładu kończyn górnych i dolnych.

Następnie na podstawie metody obserwacji dokumentowano fotograficznie oraz oznaczano na planach elementy korzystnie oraz niekorzystnie przystosowane dla każdej z analizowanych grup niepełnosprawności. Dodatkowym elementem były wywiady z pracownikami każdego badanego obiektu architektonicznego.

## Teoria

W ramach realizacji projektu miały miejsce specjalistyczne szkolenia kadry dydaktycznej podnoszące kompetencje w zakresie wiedzy a także innowacyjnych umiejętności z projektowania uniwersalnego. Podczas realizowania programu studiów studenci zapoznają się z wymaganiami teoretycznymi, aktami prawnymi, aspektami projektowym jak również z częścią praktyczną. Poruszane w ramach wykładów treści programowe związane z uwarunkowaniami prawnymi, przepisami projektowymi dając podstawę do dalszych prac ćwiczeniowych oraz projektowych.<sup>18</sup> Dzięki temu studenci w szerokim zakresie przyswajają wiedzę o konieczności przystosowaniu obiektów, przestrzeni dla wszystkich bez względu na ograniczenia.<sup>19</sup>

Projektowanie uniwersalne zakłada planowanie przestrzeni, obiektów oraz małej architektury czy przedmiotów codziennego użytku w taki sposób aby produkty oraz otoczenie było możliwie dostępne dla wszystkich ludzi. Termin ten wprowadził w Stanach Zjednoczonych w 1985 r. niepełnosprawny architekt Ron Mace'a.<sup>20</sup> Aby poprawnie projektować przestrzenie dostępne należy uwzględnić fakt, iż odbierane one są wieloma zmysłami.<sup>21</sup> W ślad za tym aby podejmować tematykę projektową należy możliwie jak najdokładniej zgłębić zagadnienia niepełnosprawności. Według badań przeprowadzonych w Unii Europejskiej jedna na sześć osób posiada status osoby niepełnosprawnej.<sup>22</sup> Oznacza to, że przystosowywanie przestrzeni czy samych obiektów dla potrzeb tychże osób staje się warunkiem koniecznym w projektowaniu.

## Praktyka

Celem badań prowadzonych podczas zajęć projektowych z przedmiotu „projektowanie uniwersalne” jest przybliżenie a także zrozumienie relacji pomiędzy środowiskiem, przestrzenią, budynkami i ich rozwiązaniami technicznymi czy funkcjonalnymi a osobami niepełnosprawnymi. Jednym z pierwszych ćwiczeń w ramach zajęć było ćwiczenie z zakresu ergonomii osoby o ograniczonych zdolnościach ruchowych, a następnie przygotowanie opracowania w formie folderu tzw. „Fantom”. Podczas tego rodzaju ćwiczeń studenci dokonywali pomiarów własnego ciała uśredniając wyniki w celu uzyskania wymiarów dla jednej postaci (Ryc. 1.).

Skutkowało to przykładowym uśrednionym dla grupy modelem człowieka. Następnie pomiary przy użyciu urządzeń (wózki inwalidzkie, kule, kombinezony symulujące niedowłady kończyn lub symulatory starości) nanoszone zostały w postaci graficznej (Ryc. 2) do folderu podsumowującego prace związane z zajęciami.

18 Ewa Kuryłowicz, *Projektowanie uniwersalne: udostępnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym* (Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, 1996).

19 Jolanta Kijowska, Joanna Kupczyk, i Agnieszka Zakrzewska, „Przystosowanie wybranych obiektów użyteczności publicznej do potrzeb osób niepełnosprawnych na przykładzie Gorzowa Wielkopolskiego”, *Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku* 4[40] (2018).

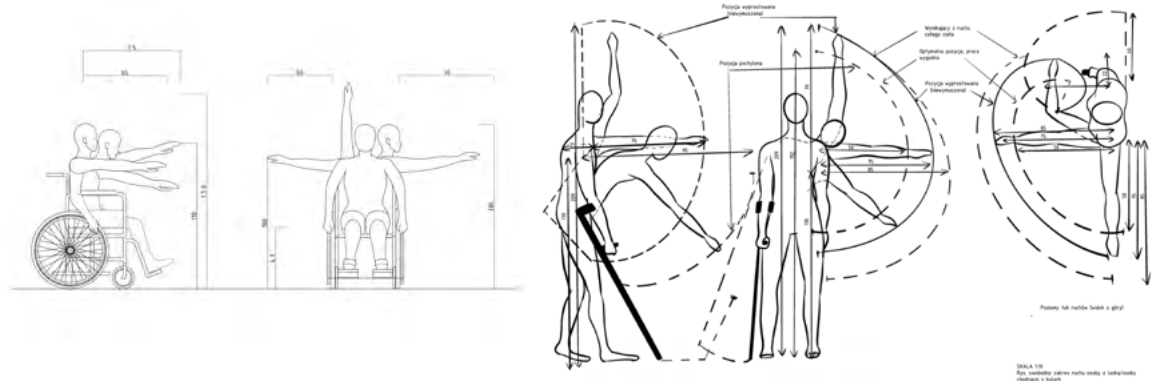
20 Ewa Adaszyńska, „Projektowanie uniwersalne – dostępność i uczestnictwo dla wszystkich”, 2017.

21 Kamil Kowalski, „Planowanie dostępności – polskie uwarunkowania prawne i praktyka”, *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania*, nr 1(6) (2013): 71–99.

22 Beata Maria Trębicka-Postrzygacz, „O niepełnosprawności w definicjach i regulacjach prawnych w perspektywie inkluzji społecznej”, *Student niepełnosprawny. Szkice i rozprawy*, nr 17 (10) (2017).

	Lisiewska Dominika	Oprośiak Aleksandra	Oleschenko Daria	Pasik Paulina	Pawelec Karolina	Pawlak Paula	Piarstasi Lesia	Piękos Paula	Ratawska Ola	Riekste Anna	Snał Kinga	Soja Natalia	Sopieńka Aleksandra	ŚREDNIE WYMARY KOBIECY	Markowski Maciej	ŚREDNIE WYMARY GRUPY
<b>WYSOKOŚCI</b>																
wysokość ciała	167	163	168	166	176	169	165	167	167	172	168	160	172.5	167	180	168
wysokość przysiężnicy widzenia	159	151	156	155	165	158.5	154	156	159	160	158	148	161	156	169	157
wysokość podbródka	147	143	148	146	156	150.5	144	145	147	148	145	140	151	146	160	147
wysokość barkowa	124	137	137	135.5	147	140	135	135	135	143	138	123	145.5	137	151	138
wysokość pachwin	123	136	132	130	137	136	130	123	130	127	129	120	133	129	146	130
wysokość łokcowa	104	106	103	100	109	107	104	103	105	109	103	103	107	106	108	106
wysokość rami	104	106	105	106	115	110	109	106	104	108	106	104	114	103	111	109
wysokość pępka	103	102	101	100	107	103	101	96	100	105	102	100	105	102	106	102
wysokość biodrowa	95	98	98	95	104	104	91	90	97	97	95	95	102	97	102	97
wysokość kolanowa	58	50	50	45	50	49	47	50	48	48	46	50	43.5	48	50	48
wysokość łydki	44	45	42	40	43	45	40	44	44	40	41	43	43	43	44	43
wysokość kostki	7	7	7	7	6.5	7	6.5	7	7	7	7	7	6.8	7	8	7
<b>DLUGOŚCI</b>																
dlugość od łokcia do barku	36	35	32	38	37	33	31	32	32	31	36	31	35	34	38	34
dlugość od łokcia do krawędzi palca	45	42	42	41	45	42	40	40.5	40	40	43	46	33	41	47	41
dlugość dłoni	18	17	16.5	18	18	17	17	16	17	17	17	17	17	17	18	17
dlugość ręki	35	69	71	74	76	74	71	70	73	71	74	70	68	72	76	72
dlugość wewnętrzna nogi	80	78	77	76.5	84	82	74	70	76	75	78	70	81	78	84	78
dlugość uda	41	38	35	36	42	40	36	34	39	37	35	36	38	37	53	39
dlugość stopy	11	9	10	10	10	9	11	11	12	10	9	9	7	10	12.5	10
dlugość od czubka głowy do pępka	58	60	60	70	66	66.5	65	70	60	66	65	57	65	64	75	65
dlugość od czubka głowy do ścięgna	82	85	85	89.5	92	91	84	85	80	85	75	81	88	85	98	86
dlugość palców do podłogi	63	65	69	64	67	64	61	63	63	67	62	63	67	64	69	65
dlugość stopy	23	23	23.5	24.5	25	24.5	22	24	24	25	22	23	24.5	24	26	24
<b>SZEROKOŚCI</b>																
szerokość głowy	12	12	13	15	15	16.5	13	15	15	16.5	16	12	15	14	15	14
szerokość szyi	10	9	10	9	11	10.5	11	9	10	9	10	9	12	10	12	10
szerokość barków	37	40	39	44	41	40	35	40	39	41	35	39	39	39	46	40
szerokość klatki	32	30	31	33	32	33	33	28	32	28	32	30	33	32	32	32
szerokość ramion	26	27	26.5	29	26	29	29	25	40	24	27	28	29	28	27	28
szerokość pasa	34	35	32	32	31	32	36	30	44	30	31	35	32	33	31	33
szerokość bioder	31	40	37	35	37	37	46	32	47	33	35	39	41	38	32	37
szerokość uda górnego	13	18	17	18	17	18.5	22	17	20	18	16	17	17	18	18	18
szerokość uda dolnego	13	12	13	13	14	16	15	13	15	15	10	12	13	13	13	13
szerokość kolan	11	12	12	12	12	12	10	11	12	10	9	11	12	11	11	11
szerokość łydki	10.5	11	10.5	11	12	12.5	11	10.5	13	9	9	10	12	11	12.5	11
szerokość kostki	7	8	8	8	7	6.5	7	6.5	7	7	6	6	7	7	8	7
szerokość stopy	9	9	9	9.5	9	9	10	9.5	9	9	8.5	9	9.5	9	9	9
<b>SZEROKOŚCI/GŁĘBOKOŚCI</b>																
szerokość głowy	16	16	16	15	18	20	17	23	16	19	17	16	17	17	18	17
szerokość szyi	9	9	10.5	9	9	11	10	12	9	9	9	9	9.5	10	16	10
szerokość barków	15	12	11	12	10	13	10	15	14	10	12	12	12	12	12	12
szerokość klatki	23	20	19	20	20	27	17	20	26	18	20	18	19	21	24	21
szerokość ramion	20	17	17	17	17	22	17	18	24	15	17	17	18	18	20	18
szerokość pasa	23	17	19	18	17	24	18	20	25	18	17	19	18.5	20	20	20
szerokość bioder	28	26	25	24	30	26	19	30	25	19	19	25	24	24	21	24
szerokość uda górnego	18	19	17	18	17	20	20	19	19	18	16	17	16	18	21	18
szerokość uda dolnego	16	13	13	14	13	13	12	14	15	14	13	13	13.5	14	13	13
szerokość kolan	12	11	12.5	12	12	12	12	14	12	11	11	11	12	12	13.5	12
szerokość łydki	12	11	12	11	12	11.5	12	14	12	10	10	11	13	12	13	12
szerokość kostki	9	9	8.5	9	8	8	7	10	9	9	7	8	9	10	9	9
szerokość ramienia	10	10	10.5	10	9	9.5	9	11	10	10	9	10	12	10	10	10
szerokość łokcia	10	9	9	9	8	9.5	7	8	10	9	7	9	8.5	9	9	9
szerokość nadgarstka	6	6	6	6	5.5	6	7	6	6.5	6	5	5.5	5.5	6	6.5	6

Ryc. 1. Notatka z zajęć pomiarowych „Fantom”, opracowanie Autorzy



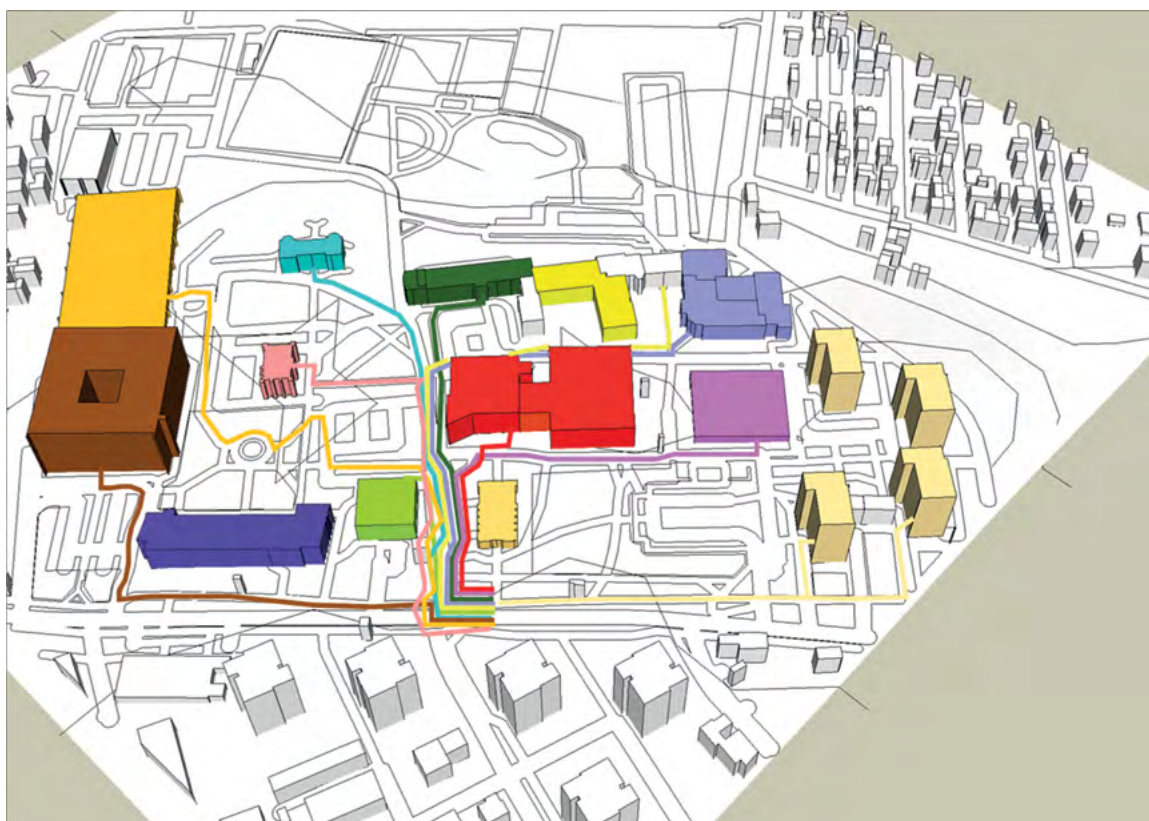
Ryc. 2. Rysunki „Fantom” z uwzględnieniem niepełnosprawności ruchowej, opracowanie Autorzy

W trakcie części zajęć zespoły studentów analizowały dostępność kampusu Politechniki Lubelskiej a także poszczególnych budynków wydziałów. W niniejszym artykule przedstawione zostaną metody badawcze oraz ich wyniki dla przykładu całego założenia kampusu uczelnianego oraz budynku Wydziału Budownictwa i Architektury. Aby w sposób kompleksowy zrozumieć projektowanie bez barier należy pogłębiać zarówno tematykę planowania przestrzeni w rozumieniu obiektów, ich zagospodarowania w terenie ale również całościowego

planowania przestrzennego.<sup>23</sup> Aby zatem lepiej zrozumieć odbiorcę<sup>24,25</sup> podczas realizacji programu zajęć studenci analizują założenie urbanistyczne kampusu Politechniki Lubelskiej a także, szczegółowe rozwiązania funkcjonalne od skali makro do skali mikro. Proponują również rozwiązania projektowe mające na celu usprawnienie funkcjonowania obiektu jak również przystosowanie go do wymagań związanych z wdrożeniem programu przystosowywania obiektów Politechniki Lubelskiej dla osób niepełnosprawnych.

## Opis badań nad analizami kampusu Politechniki Lubelskiej

Kampus Politechniki Lubelskiej charakteryzuje się skoncentrowaniem zaplecza dydaktycznego, domów studenckich oraz zaplecza administracyjnego na jednym obszarze. Co pozwoliło na przeprowadzenie kompleksowej analizy architektonicznej uwzględniającej wszystkie powyższe składowe. Na przedstawionej grafice wyznaczone zostały ścieżki dostępności (Ryc. 3), ze względu na skoncentrowanie go w jednym miejscu. Liczne rozbudowy oraz nowe kubatury powstałe na przestrzeni lat skutkowały zaburzeniami komunikacyjnymi w stosunku do pierwotnej koncepcji projektowej kampusu PL.



**Ryc. 3.** Analiza Kampusu Politechniki Lubelskiej ze ścieżkami prowadzącymi do obiektów, źródło Autorzy

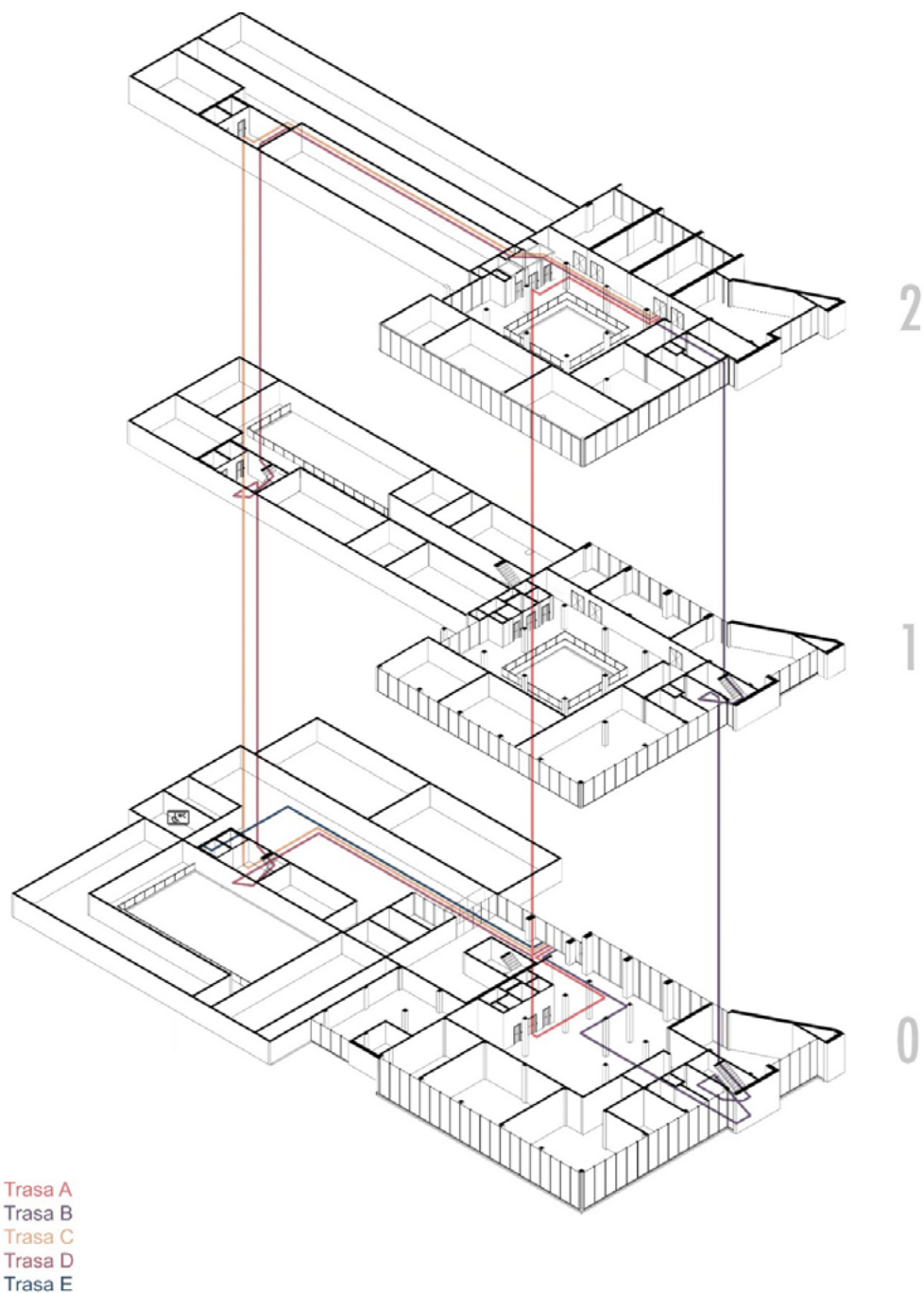
Podczas prac terenowych związanych z analizami dostępności terenu dla potrzeb osób niepełnosprawnych zwracano uwagę na:

23 Klaudia Szalewicz, „Projektowanie uniwersalne – zagospodarowanie przestrzeni dla osób niepełnosprawnych”, *Niepełnosprawność* 2018, nr Nr 30 (2018) (5 wrzesień 2018): 401–19, <https://doi.org/10.4467/25439561.NP.18.038.9876>.

24 W tym konkretnym przypadku osobę niepełnosprawną

25 Tomasz Kasprzak, „Doświadczenia edukacyjne głuchoniewidomych uczniów w codzienności szkolnej: komunikat z badań”, *Lubelski Rocznik Pedagogiczny* 41, nr 1 (19 kwiecień 2022): 109–32, <https://doi.org/10.17951/lrp.2022.41.1.109-132>.

- różnicowanie nawierzchni pieszych,
- relację pomiędzy komunikacją pieszą i jezdnią,
- bariery architektoniczne,
- identyfikację wizualną,
- pozytywne rozwiązania projektowe dla osób niepełnosprawnych.



**Ryc. 4.** Schemat przebiegu analizowanych tras z podziałem na różne niepełnosprawności – źródło Autorzy

## Opis badań nad analizami Wydziału Budownictwa i Architektury, Politechniki Lubelskiej

Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej charakteryzuje się rozbudową z 2013 roku o Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury. W związku z tym analiza objętego opracowaniem obiektu składała się zarówno z badań dotyczących starego skrzydła, nowego skrzydła jak również całego kompleksu budynków powiązanych ze sobą komunikacyjnie (Ryc. 4).

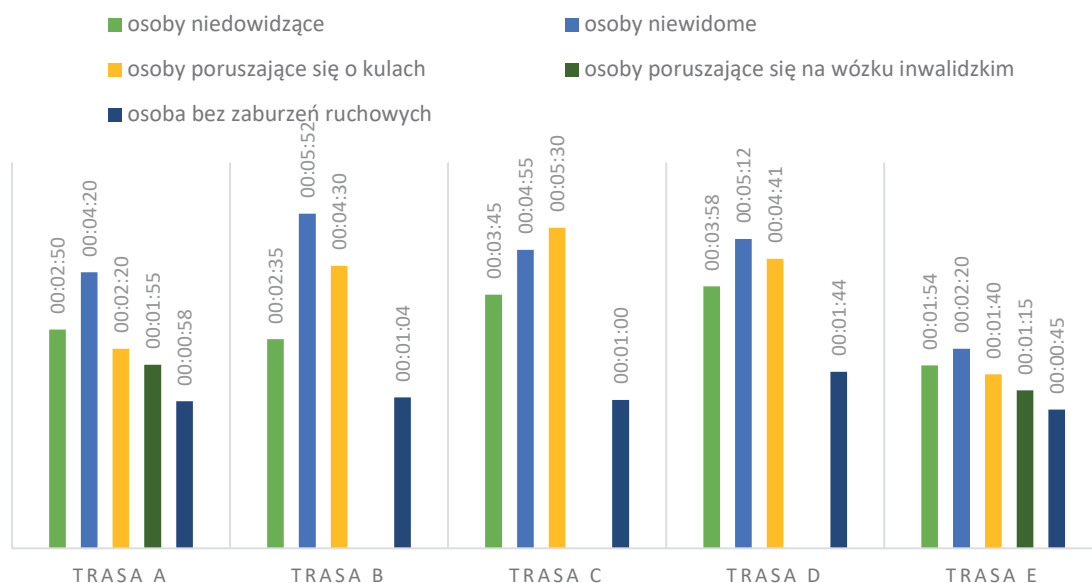
Studenci uczestniczący w zajęciach z projektowania uniwersalnego wcielili się odpowiednio w 6 grup uwzględniających różne rodzaje niepełnosprawności (Ryc. 6):

- Niewidomy,
- Niedowidzący,
- Osoba poruszająca się o kulach,
- Osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim,
- Osoba starsza,
- Osoba z niedowładem kończyn górnych.

Wyznaczono dwie trasy przejścia dla każdej z wymienionych grup (Ryc. 4) podczas których analizowano pozytywne oraz negatywne rozwiązania projektowe, czas przebycia trasy (Ryc. 5) a także możliwości ingerencji podczas prac adaptacyjnych dostosowujących przestrzeń do potrzeb projektowania uniwersalnego.

- Trasa A – nowa część WBiA przy użyciu windy,
- Trasa B – nowa część WBiA przy użyciu klatki schodowej,
- Trasa C – stara część WBiA przy użyciu windy,
- Trasa D – stara część WBiA przy użyciu klatki schodowej,
- Trasa E – od strefy wejściowej do toalety przystosowanej dla osób niepełnosprawnych.

Podczas prac związanych z przejściami terenowymi dokonywana była szczegółowa dokumentacja fotograficzna oraz sporządzane były notatki aby w kolejnej fazie analiz w sposób dokładny i usystematyzowany przygotować wnioski dotyczące dostępności obiektu dla osób o szczególnych potrzebach.



Ryc. 5. Pomiar czasu poszczególnych tras, źródło Autorzy



**Ryc. 6.** Dokumentacja fotograficzna z prowadzonych w trakcie zajęć analiz dostępności budynku WBIA, PL, źródło Autorzy



## Wyniki

Całość prac semestralnych tworzyła spójny folder skupiający się na podsumowaniu wiedzy teoretycznej i praktycznej w dziedzinie projektowania uniwersalnego. W wyniku przeprowadzonych analiz oraz usystematyzowaniu wiedzy teoretycznej stało się kompleksowe opracowanie studialne dostępności architektonicznej kampusu Politechniki Lubelskiej oraz poszczególnych budynków wchodzących w jego skład. Kolejnym ważnym elementem w programie zajęć projektowych na podstawie pozyskanej wiedzy była umiejętność zaprojektowania oraz adaptacji mieszkania dla osoby niepełnosprawnej ruchowo.

## Podsumowanie

Na podstawie prowadzonych badań z zajęć praktycznych zwraca się uwagę na niezwykle istotne zagadnienie świadomości w projektowaniu uniwersalnym. Podczas zajęć praktycznych student ma możliwość wcielenia się w użytkownika przestrzeni (w tym wypadku osoby z różnego rodzaju dysfunkcjami) a tym samym szerszego zrozumienia problematyki związanej z projektowaniem dla osób niepełnosprawnych. Skutkuje to kształceniem przyszłego architekta na lepszym poziomie. Sama wiedza teoretyczna nie jest wystarczająca w procesie projektowym. Dlatego też zasadne wydaje się wprowadzanie modułu praktycznego projektowania w odniesieniu do konkretnego rodzaju odbiorcy, co przedstawione zostało na wymienionych przykładach.

Badania przeprowadzone na Wydziale Budownictwa i Architektury PL pokazują jaki ogrom wiedzy potrzeby jest do przyswojenia przez studenta. Praktyczny wymiar zajęć w którym student na własnym organizmie ma możliwość przeanalizowania otoczenia daje możliwości wprowadzania bardziej szczegółowych rozwiązań projektowych w istniejących budynkach. Tym samym analizy te mogą w sposób realny mieć odniesienie do wprowadzania konkretnych rozwiązań projektowych. Autorzy stwierdzają, że samo teoretyczne przygotowanie przyszłego architekta do projektowania tej specyficznej funkcji jest niewystarczające i konieczne jest stosowanie modelu praktycznego jako narzędzia do nauki projektowania uniwersalnego.

## Literatura

- [1] Adaszyńska, Ewa. „Projektowanie uniwersalne – dostępność i uczestnictwo dla wszystkich”, 2017.
- [2] Bać, Anna. „(Nie)dostępność budynków użyteczności publicznej w procesie inwestycyjnym”. *Studia KPZK*, 2017. <https://doi.org/10.24425/118569>.
- [3] Bohun, Aleksandra. „Teachers’ Knowledge and Use of Universal Design Principles in the EFL Classroom”, 26 październik 2022.
- [4] „Dz.U. 2019 poz. 1696”. Kancelaria Sejmu, 2019. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190001696>.
- [5] Działek, Jarosław, Bartłomiej Homiński, Magdalena Miśkowiec, Agnieszka Świgośt-Kapocsi, i Krzysztof Gwosdz. „Ocena jakości przestrzeni publicznych III Kampusu UJ z użyciem techniki crowdsensingu”. *Prace Geograficzne*, nr 162 (2020). <https://doi.org/10.4467/20833113PG.20.014.13101>.
- [6] Gleń, Piotr, i Aleksandra Jarocka-Mikrut. „Rola architektury w codziennym funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób niewidomych i niedowidzących”. *Budownictwo i Architektura* Vol. 14, nr 2 (2015). <http://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-88c8804f-049c-487c-94bf-52e6e69543d6>.
- [7] Jówko, Ewa. „Projektowanie uniwersalne. innowacja w kształceniu studentów Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach.” *Student Niepełnosprawny. Szkice i Rozprawy*, nr 22(15) (1 grudzień 2022). <https://doi.org/10.34739/sn.2022.22.06>.
- [8] Kasprzak, Tomasz. „Doświadczenia edukacyjne głuchoniewidomych uczniów w codzienności szkolnej: komunikat z badań”. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny* 41, nr 1 (19 kwiecień 2022): 109–32. <https://doi.org/10.17951/lrp.2022.41.1.109-132>.
- [9] Kijowska, Jolanta, Joanna Kupczyk, i Agnieszka Zakrzewska. „Przystosowanie wybranych obiektów użyteczności publicznej do potrzeb osób niepełnosprawnych na przykładzie Gorzowa Wielkopolskiego”. *Aktywność Ruchowa Ludzi w Różnym Wieku* 4[40] (2018).
- [10] Kilian, Marlena. „STUDENCI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI: DOŚWIADCZENIA, POTRZEBY, WYZWANIA”. *Forum Pedagogiczne*, nr 1 (2016): 267–82. <https://doi.org/10.21697/fp.2016.1.18>.

- [11] Kowalski, Kamil. „Planowanie dostępności – polskie uwarunkowania prawne i praktyka”. *Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania*, nr 1(6) (2013): 71–99.
- [12] Kowalski, Kamil. *Projektowanie bez barier – wytyczne*. I. Warszawa: Stowarzyszenie Przyjaciół Integracji, 2010.
- [13] Kuryłowicz, Ewa. *Projektowanie uniwersalne: udostępnianie otoczenia osobom niepełnosprawnym*. Centrum Badawczo-Rozwojowe Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, 1996.
- [14] Pers, M. „Niepełnosprawni a dostępność przestrzeni wszelkich typów. Cz. 2, Architektura kontrolowana, budowa ośrodków dla niepełnosprawnych mentalnie na przykładzie USA”. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, nr R. 96, z. 1-A (1999): 58–65.
- [15] „Program studiów / Wydział Budownictwa i Architektury”, 2023. <https://wbia.pollub.pl/kształcenie/program-studiow>.
- [16] „Projektowanie uniwersalne na Politechnice Lubelskiej”, 2020. <http://www.pun.pollub.pl/>.
- [17] Rodzewicz, Joanna. „Architektura dostępna”. *Polski Związek Niewidomych* (blog), 26 czerwiec 2019. <https://pzn.org.pl/architektura-dostepna/>.
- [18] Sewastioanowicz, Monika. „Dostępność uczelni dla osób z niepełnosprawnościami”. *Prawo.pl*, 27 lipiec 2022. <https://www.prawo.pl/oswiata/dostepnosc-uczelni-dla-osob-z-niepelnosprawnosciami-2022,516443.html>.
- [19] Szalewicz, Klaudia. „Projektowanie uniwersalne – zagospodarowanie przestrzeni dla osób niepełnosprawnych”. *Niepełnosprawność* 2018, nr Nr 30 (2018) (5 wrzesień 2018): 401–19. <https://doi.org/10.4467/25439561.NP.18.038.9876>.
- [20] Szulc, Patrycja. „Bariery w życiu codziennym i ich wpływ na jakość życia osób z niepełnosprawnościami”. *Przegląd Krytyczny* 3, nr 2 (28 listopad 2021): 51–64. <https://doi.org/10.14746/pk.2021.3.2.3>.
- [21] Trębicka-Postrzygacz, Beata Maria. „O niepełnosprawności w definicjach i regulacjach prawnych w perspektywie inkluzji społecznej”. *Student niepełnosprawny. Szkice i rozprawy*, nr 17 (10) (2017).
- [22] „Uczelnie bez barier: pomoc dla niepełnosprawnych studentów”. Dostęp 21 lipiec 2023. <https://www.c-and-a.com/pl/pl/shop/studiowanie-z-niepelnosprawnosciami>.
- [23] Włodarczyk, Jacek. „Architektura a niepełnosprawność”. *Prace Naukowe / Akademia Ekonomiczna w Katowicach* Postawy wobec niepełnosprawności (2002): 161–75.

## Theory and practice in teaching universal design

**Abstract:** This article presents the results of the workshop work carried out in the classes of the subject “Universal Design” at the Faculty of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Lublin University of Technology. The research concerned accessibility for people with disabilities on the campus of Lublin University of Technology. The goal was to familiarize students with both the theory and practice of universal design. Students first acquired theoretical and then practical knowledge of basic ergonomics and limitations for people with disabilities. This was followed by field classes that included urban analyses of the PL campus as well as analyses of the individual buildings that make up the establishment.

The analyses developed by the students were used in turn to introduce design solutions to improve the functionality of both the entire premise of the university campus and the architectural buildings located on it. The urban planning assumption was analyzed, as well as the functional-utility of each object located on the campus.

**Keywords:** universal design, architectural accessibility, disability, architectural barriers

# Odręczny rysunek architektoniczny i malarstwo a Projektowanie domów jednorodzinnych. Teoria i praktyka nauczania

**Agnieszka Chęć-Małyszek**

<https://orcid.org/0000-0001-6004-0635>

[a.chec-malyszek@pollub.pl](mailto:a.chec-malyszek@pollub.pl)

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

**Dominika Małys**

<https://orcid.org/0009-0001-7682-4853>

---

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł poświęcony jest procesowi kształcenia w zakresie rysunku odręcznego i malarstwa oraz tego jak nabyte umiejętności wykorzystywane są przez studentów w procesie projektowania na dalszym etapie studiów. W publikacji zwrócono uwagę na istotę rysunku i malarstwa w procesie projektowania. Celem pracy jest analiza metody kształcenia w ramach przedmiotu z Rysunku odręcznego, grafiki i malarstwa oraz Projektowania domów jednorodzinnych. Ukazano w jaki sposób nabyte umiejętności oraz wiedza z zakresu sztuki w ramach jednego przedmiotu prowadzonego na I roku Architektury, wykorzystywana jest podczas realizacji zadań projektowych w ramach drugiego przedmiotu. Autorka przedstawia własne doświadczenia w zakresie nauczania rysunku odręcznego studentów Architektury, Politechniki Lubelskiej. W artykule wykorzystano metodę obserwacji, dokonano analizy prac studentów oraz przeprowadzono wywiad wśród studentów i prowadzących dane przedmioty. Zaprezentowane badania pokazały, że umiejętne posługiwanie się warszatem rysunkowym i malarskim oraz podstawowa wiedza w zakresie sztuki jest niezbędna w procesach twórczego projektowania architektury szczególnie wtedy gdy wyobrażenie pomysłu nie jest wystarczające do rozwiązania problemu projektowego.

**Słowa kluczowe:** rysunek odręczny, malarstwo, projektowanie, sztuka, architektura, edukacja

---

## Wprowadzenie

Rysunek architektoniczny jest podstawowym narzędziem architekta, który za pomocą kilku kresek buduje obraz rzeczywistości. Widok ten nie musi, a nawet nie powinien być wyłącznie wiernym odwzorowaniem rzeczywistości, lecz powinien posiadać cechy indywidualnego stylu. Istotne jest aby opowiadał rzeczywistość w innym wymiarze, by tłumaczył koncepcję, mówił czym jest dany obiekt oraz jakie emocje mu towarzyszą. Co więcej nie jest on celem samym w sobie, ale środkiem wyrazu, idei projektu architektonicznego. Istotny jest fakt iż łączy on niemalże wszystkie zagadnienia projektowe. Jest podstawową umiejętnością wymaganą od studentów kształcących się na kierunku Architektura. Z biegiem lat w wyniku wszechobecnej informatyzacji i wysoko rozwiniętej cyfryzacji, zmieniła się również rola rysunku. Przystano uważać go za niezbędne narzędzie w pracy architekta i zaczęto zastępować go programami do projektowania. Rysunek odręczny jest pierwszym zapisem myśli przelany na papier stanowiącym notatkę z natury. Za jego pośrednictwem architekt zapisuje swój pomysł w postaci szkicu, który często przeistacza się w prawdziwe dzieło architektury, stając się jednocześnie bardzo cennym dokumentem rysunkowym. Nauczanie rysunku odręcznego jest jednym z podstawowych elementów

edukacji architekta. Ważne jest, aby prawidłowo sformułować cele i funkcje rysunku odręcznego już w początkowym etapie nauczania.

Celem pracy jest ukazanie w jaki sposób nabyte umiejętności oraz wiedza z zakresu sztuki w ramach jednego przedmiotu prowadzonego na I roku Architektury, wykorzystywana jest podczas realizacji zadań projektowych w ramach drugiego przedmiotu. Zwrócono szczególnie uwagę na istotę rysunku odręcznego oraz ciągłą potrzebę jego doskonalenia niezbędną w pracy przyszłych architektów.

Autorki na potrzebę artykułu przeprowadziły badania ankietowe wśród studentów Architektury Politechniki Lubelskiej, dokonały analizy porównawczej prac studentów w ramach obydwu przedmiotów oraz przeprowadzono wywiad z prowadzącymi poszczególne zajęcia. Dokonano porównania sposobu kształcenia rysunku odręcznego na europejskich i polskich wydziałach architektury na podstawie przeglądu literatury przedmiotu.

## Funkcja i znaczenie rysunku w kształceniu architektów

Zagadnieniem rysunku w procesie edukacji architekta zajmował się Andrzej Białkiewicz, który przeanalizował proces dydaktyczny na kierunku Architektura począwszy od wieku XVII aż do czasów współczesnych. Uznał on, że odręczny rysunek architektoniczny jest niezbędnym narzędziem edukacji przyszłego architekta a umiejętność posługiwania się nim opiera się na znajomości perspektywy, zasadach realizmu i budowie formy.<sup>1</sup> Architekt Jorge Silveti twierdził, że rysunek odręczny jest narzędziem korygującym cały proces projektowania, stanowiąc silny fundament ukazujący pierwszą wizję architekta.<sup>2</sup> Daniel Libeskind uznał rysunek za stan doświadczenia, w którym inne zostaje ukazane przez mechanizmy wywołujące i wspierające obiektywne osiągnięcia.<sup>3</sup> Laseau, zwrócił uwagę na istotę rysunku jako normy komunikacji międzyludzkiej.<sup>4</sup> Ważną część stanowią szkice koncepcyjne procesu myślenia<sup>5</sup> oraz samego projektowania budynku.<sup>6</sup> Można zatem uważać rysunek architektoniczny za pioniera w rozwijaniu poczucia estetyki u przyszłych projektantów.<sup>7</sup> Rysunek i malarstwo to nie tylko sztuka sama w sobie, lecz reprezentacja myśli i wizji przyświecającej projektowi. Stanowią zapis idei, pomoc dla wykonania koncepcji oraz przelania myśli na papier. Rozwijają wyobraźnię przestrzenną, niezbędną w procesie twórczym, stanowią swoisty rodzaj języka komunikacji i informacji.<sup>8</sup> W ten sposób przyszli architekci już na początku swojej kariery zawodowej zostają właściwie ukierunkowani nie tylko pod kątem traktowania materii rysunku, ale i architektury samej w sobie.

Odręczny rysunek architektoniczny opiera się na komplementarnej wiedzy i ma wpływ na inne dziedziny edukacji. Wypracowane początkowo zdolności manualne znajdują praktyczne zastosowanie w nauczaniu innych, równolegle prowadzonych przedmiotów technicznych. Rysunek obecny jest na wielu przedmiotach podczas całego procesu edukacji na kierunku Architektura na Wydziale Budownictwa i Architektury. PL. Umiejętność sprawnego posługiwania się warsztatem plastycznym pomaga w kreowaniu pierwszych etapów wizji projektowych. Znajomość postaw perspektywy, jego odmian i zastosowania stwarza możliwości przedstawienia własnego pomysłu na dalszym etapie projektowania. Zagadnienia plastyczne poruszane na I roku na zajęciach z Rysunku odręcznego, grafiki i malarstwa często wykorzystywane są na kolejnych semestrach jak ma to miejsce na zajęciach z Projektowania domów jednorodzinnych na WBIA.

Jednym z podstawowych problemów pojawiających się w procesie kształcenia plastycznego przyszłych architektów jest uświadomienie studentom znaczenia odręcznego rysunku w dalszej działalności projektowej.<sup>9</sup>

1 A. Białkiewicz, Rola rysunku w warsztacie architekta Szkoła Krakowska w kontekście dokonania wybranych uczelni europejskich i polskich. Seria architektura; Monografia 315, Polit. Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2004., s. 153.

2 J. Gil-Mastalerczyk, Współdziałanie rysunku i malarstwa w procesie twórczym architekta (na przykładzie Le Corbiera), *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, 2009, 32–42.

3 D. Libeskind, End Space, AA Londyn 1980. Cytat Ben von Berkel, Caroline Bos, *Niepoprawni wizjonerzy*, Warszawa 2000.

4 P. Laseau, *Graphic Thinking for Architects & Designers*. John Wiley & Sons, Inc., New York 2007, s. 23–42.

5 R. Yee, *Architectural Drawing: a Visual Compendium of Types and Methods*. John Wiley & Sons, Inc., New York 2012, s. 91–450.

6 W. Celadyn, Architectural education to improve technical detailing in professional practice. *Global. J. of Engng. Educ.*, 22, 1, 2020, s. 57–63.

7 M. Mahdavinjad, R. Bahtooei, S.M. Hosseinikia, M., Bagheri, A.A. Motlagh and F. Farhat, Aesthetics and architectural education and learning process. *Procedia – Soc. Behav. Sci.*, 2013, 4443–4448, s. 116.

8 E. Przesmycka, N. Przesmycka, *Architektoniczny rysunek odręczny*. Wyd. Politechniki Lubelskiej. Lubin 2016, s. 4–5.

9 B. Siomkajko, Łuszczewska D., Praktyki rysunkowo-malarskie jako element programu kształtowania świadomości i kompetencji plastycznych przyszłych architektów a idee edukacyjne Bauhausu. *Architectus*, 2020, 4 (64): s. 157–172.

W procesie edukacji studentów Architektury niezbędne jest zapoznanie ich z różnymi technikami oraz plastycznymi zagadnieniami, tak aby samodzielnie potrafili wykorzystywać zdobytą wiedzę i umiejętności podczas wykonywania zadań projektowych. Istotne znaczenie mają tu działania dydaktyczne polegające na łączeniu w jednym zadaniu różnych technik plastycznych, w teorii i praktyce, już od I roku studiów.<sup>10</sup> Zajęcia te przybliżają studentom zagadnienia związane z kompozycją, modelowaniem przestrzeni zarówno w ujęciach płaskich jak i przestrzennych. Istotną rolę pełni tu rysunek, gdyż łączy wszystkie fazy rozwiązywania problemu projektowego, począwszy od szkiców wstępnych, kończąc na wizualizacji koncepcji.

Jednym z podstawowych a zarazem najważniejszych elementów procesu kształcenia na kierunku Architektura jest wierne odzwierciedlenie rzeczywistości.<sup>11</sup> Na przestrzeni wieków zmieniła się zakres prac architekta oraz rola jaką pełnił on w społeczeństwie. Niegdyś rysunek pojawiał się w momencie potrzeby przedstawienia projektowanego budynku inwestorowi, wówczas projektanci prezentowali swoje umiejętności rysunkowe.<sup>12</sup> Pierwszym teoretykiem architektury, który pisał o rysunku był Marcus Vitruvius Pollio, znany jako Witruwiusz, który podkreślał znaczenie rysunku w pracy architekta oraz prezentowania budowli w postaci rzutów, widoków elewacji oraz perspektywie, zwanej scenografią.<sup>13</sup> Okres gotyku i związana z nim racjonalna organizacja architektury, przyczyniły się do powstania nowej formy rysunku architektonicznego. Architekt, będący rzeczywistym autorem projektu, posiadał wówczas niezbędną często niezrozumiałą dla klientów wiedzę techniczną, co zapewniało mu istotną pozycję społeczną. Prezentowane pomysły rysunkowe określały formę projektu oraz były na tyle czytelne i zrozumiałe by inwestor je zatwierdził i sfinalizował. Rysunek architektoniczny rozwijał się od połowy XIII w. jako manuskrypt Villarda de Honnecourt stanowiąc rodzaj podręcznika dla architektów, w którym znajdował się zbiór rysunków opatrzonych komentarzami, gdzie poza formami architektonicznymi, rzutami czy widokami elewacji odnaleźć można było postaci ludzi i zwierzęta.<sup>14</sup> Istotnym momentem dla rozwoju rysunku architektonicznego był XIV i XV w., w którym to nadano mu funkcję dydaktyczną uznając go za podstawową metodę w nauczaniu zawodu architekta. W okresie tym w szczególności sposób architektki zaczęli dbać o czytelność i obrazowość swoich rysunków. Wynaleziona w okresie odrodzenia przez Filippa Brunelleschiego i Leone Battiste Alberti perspektywa geometryczna pozwoliła na logiczne opracowanie systemu przedstawiania projektów.<sup>15</sup> Prezentowano wówczas widoki w skali oraz ujęciu perspektywicznym a rysunek pojmowano jako główny element w procesie poznawania natury, stanowiący aktywny i twórczy element sztuki. Szczególną rolę w procesie dydaktycznym odegrał Giovanni Bottari, którego poglądy na temat znaczenia rysunku w warsztacie architekta, okazały się podstawą procesu nauczania w Akademii św. Łukasza w Rzymie, stając się wzorem dla szkolnictwa architektonicznego w Europie.<sup>16</sup> W XVIII wieku rozpoczyna się historia weneckiego malarstwa wedywotowego przedstawiającego przede wszystkim budynki.<sup>17</sup>

Od XVII w. aż do czasów współczesnych rysunkowi przypisuje się szczególne znaczenie. Zarówno w szkołach architektury przy akademiach sztuk pięknych jak i przy politechnikach, rysunek odręczny stanowił jeden z podstawowych i najważniejszych elementów edukacji. Znani architekci XX wieku jak Le Corbusier udowodnił, że współdziałanie oraz wykorzystanie powiązań malarstwa i rysunku w procesie projektowania architektonicznego odgrywa istotną rolę, gdyż stanowi doskonałe wsparcie w celu osiągnięcia lepszych efektów tworzenia architektury spełniającej oczekiwania wrażeńiowo-estetyczne.<sup>18</sup> Architekt sam wprowadził i stosował te działania w procesie projektowania pozostawiając bogaty materiał dokumentujący w postaci prac malarskich i rysunkowych. Le Corbusier od młodości dużo szkicował, architekturę historyczną, starożytnej Grecji i Rzymu, elementy z natury, w tym także przyrody, tworząc swoistą bibliotekę form, które wykorzystywał w projektowaniu architektury. Wynalezienie fotografii nie powstrzymało go od szkicowania i sięgania do swoich zbiorów

10 B. Siomkajło, D. Łuczewska, Wstęp do modelowania przestrzeni – łączenie podstaw teorii kompozycji z pracą z tworzywem na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. *Architectus*, 2018.

11 R. Natusiewicz, *Rysunek architekta*, Wrocław 1992, M. Masiągiewicz, *O prezentacji idei architektonicznej*, Monografia 245, Kraków 1999.

12 R. Gill, *Zasady rysunku realistycznego*, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź 1997.

13 Wirtuwiusz, *O architekturze ksiąg dziesięciu*, PWN 1956.

14 J.T. Frazik, Najstarszy średniowieczny podręcznik architekta, [w:] *Czasopismo Techniczne*, rok 88, zeszyt 1, Kraków 1991; Białkiewicz A., *O rysunku architektonicznym*, *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych, T.II*, PAN, Lublin 2006, s.19.

15 L. B. Alberti, *Książ dziesięć o sztuce budowania*, przeł. I. Biegański, Warszawa 1987.

16 P. Marconi., A. Ciprian, E. Valeriani, *I disegni di architettura dell'Archivio storico dell'Accademia di Sant Lucca*, Roma 1974.

17 A. Fregolent, *Canaletto i wedytści*, Mondadori Electa S.P.A., Mediolan, HPS, Warszawa 2006, s. 8–12.

18 A. Białkiewicz, *O rysunku architektonicznym*, *Teka Komisji Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, 2006b.

rysunkowych. Uważał on rysowanie za jednoczesne analizowanie otoczenia, które sprzyja powstawaniu zsyntetyzowanych form.<sup>19</sup> To właśnie rysunek, który był i nadal jest niezwykle istotny na każdym etapie projektowania ukierunkował wielu znanych architektów.

Zasadniczym elementem zawodu architekta jest stworzenie komunikatywnej wizualizacji umożliwiającej nadanie idei projektowej materialnego zapisu w postaci rysunku bądź pracy malarskiej.<sup>20</sup> Najróżniejsze metody przedstawienia architektury stanowią ciekawą historię relacji idei wobec kształtowania materii, gdzie szkic jest pierwszym sposobem zapisu aktywności umysłowej człowieka a więc idei architektonicznej.<sup>21</sup> Rysunek odręczny pomaga studentom zrozumieć, jak uczynić nowoczesne miasta bardziej interesującymi poprzez szkicowanie miejsc, które chcieliby uchwycić na rysunku.<sup>22</sup> Rysowanie architektury to nie tylko szkicowanie obiektów lecz sposób badania struktury współczesnych miast.<sup>23</sup>

Rysunek i malarstwo odegrały i nadal odgrywają ogromną rolę w procesie projektowym architekta na kierunku Architektura. Stanowią źródło idei oraz narzędzie kierujące całym procesem projektowania pozostawiając bogaty oraz wartościowy materiał dokumentujący. Wielu współcześnie i znanych architektów rozpoczyna swój proces projektowy od syntetycznych szkiców przedstawiających ideę pomysłu, które następnie rozbudowują przy użyciu narzędzia komputera. Szkic jest pierwszym wyrażeniem wizji architekta oraz stanowi zasadniczą część procesu kreowania architektury. Przedstawiony powyżej sposób myślenia uwydatnia ogromny wpływ rysunku architektonicznego w procesie kształcenia przyszłych inżynierów oraz stanowi integralny elementem projektowania.

## Cel i metody nauczania rysunku przyszłych architektów

Nauczanie podstaw rysunku niegdyś zaczynało się od studium przyrody. Z czasem rozszerzono ją o naukę zasad perspektywy i anatomii. Nauczanie opierało się wówczas na nauce obserwacji przyrody i artystycznego wyrażenia ich charakteru. Metoda jest nadal używany w wielu współczesnych szkołach architektonicznych, gdyż rysunek jest rodzajem dialogu między rzeczywistością a rysownik. Tematy realizowane w ramach zajęć dotyczą architektury współczesnej i historycznej, a także urbanistyki i zieleni. Istotne są również elementy nie związane z architekturą, gdyż stanowią źródło inspiracji. Istotnym zagadnieniem jest również rozwijanie umiejętności rysowania z pamięci i dokumentacja. Stworzenie tego rodzaju rysunku wymaga znajomości zasad budowy formy, perspektywy, kompozycji oraz anatomii. Rysowanie z wyobraźni jest bezpośrednio związane z procesem projektowania architektonicznego jest zapisem formy. Szkic jest podstawowym narzędziem architekta, który pomaga uchwycić i uściślić poszczególne etapy projektu na różnych etapach.

Ze względu na dużą różnorodność szkół wyższych zarówno w Polsce jak i za granicą sposób prowadzenia zajęć z rysunku oraz ich tematyka jest nie co zróżnicowana. Najbardziej powszechny model nauczania polega zwykle na realizacji niezależnych ćwiczeń z wyobraźni i natury zwiększających umiejętność wykorzystywania różnych narzędzi oraz technik do celów projektowych. Na Politechnice Warszawskiej<sup>24</sup> i Politechnice Krakowskiej<sup>8, 25</sup> proces nauczania skupia się na przeniesieniu trójwymiarowej rzeczywistości na płaszczyznę papieru przy wykorzystaniu elementów martwej natury, zieleni, detalu czy ludzkiej postaci. Na zagranicznych uczelniach jak University College London (UCL) w Wielkiej Brytanii<sup>26</sup> uwaga skoncentrowana jest na nauczaniu rysunku

19 A. M. Łubowski, Przydatność rysunku. O kształceniu przyszłych architektów. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz*, 2021.

20 M. Suffczyński, Rysunek strukturalny w obrazowaniu przestrzeni i edukacji architektonicznej na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej wobec tradycji École des Beaux Arts i Bauhausu. *Architectus* 4(64) 2020. S.145–156. DOI: 10.37190/arc200412.

21 P. Jaszczuk, Zmiany roli przedmiotów plastycznych i metod ich nauczania w kontekście programu kształcenia architektów na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. *Architectus* 2(54), 2018.

22 M. Orzechowski, Między punktem, kreską i plamą. Kilka uwag do edukacji architektonicznej opartej na dyscyplinach sztuki. *Architectus* 2020, 127–144.

23 B. Makowska, Szkicowanie jako zapis myśli. *Architectus* 2018, 2 (54): 15–23).

24 Balcerzak R., Orzechowski M., Sulfiński A., and Tomasz T., *Rysunek Architektoniczny w Praktyce: Czyli jak Patrzyć ze Zrozumieniem*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, Poland 2019, s. 326–480.

25 A. Białkiewicz, Education of architects: historical and contemporary aspects of teaching freehand drawing. *World Trans. on Engng. and Technol. Educ.*, 17, 1, 2019, s. 17–22.

26 Drawing Gym. Teaching Engineers to Draw, 05 February 2021, <https://www.ucl.ac.uk/drawing-gym/>.

w uproszczonym stylu technicznym. W Monashu University w Melbourne w Australii<sup>27</sup> oraz w College of Architecture, Art and Planning w Cornell University w New Yorku, USA<sup>28</sup> edukacja artystyczna skupiona jest na rozwiązywaniu problemu projektowego na podstawie przekazywanej wiedzy.

Mateusz Gerigk w swoim artykule przedstawił zaś nowatorskie, systemowe oraz interdyscyplinarne podejście do nauczania rysunku architektonicznego w XXI wieku zorientowanego na praktykę programu STEAM.<sup>29</sup> Zaproponowane podejście skupia się na doskonaleniu interdyscyplinarnych umiejętności zawodowych<sup>30</sup> gdzie nauka, technologia, inżynieria, sztuka i matematyka tworzą wielowymiarową strukturę edukacyjną w efekcie czego podnoszona jest jakość komunikatywnego rysowania.

## Kształcenie plastyczne na kierunku Architektura na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej

Od samego początku istnienia kierunku Architektura na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej prowadzone są zajęcia z Rysunku odręcznego i malarstwa. Głównym celem realizowanych zajęć jest kształtowanie u studentów umiejętności obserwacji, przeniesienia trójwymiarowej rzeczywistości na płaszczyznę, rozwijanie wrażliwości plastycznej i wyobraźni oraz umiejętności świadomego dobierania technik plastycznych w procesie projektowania architektonicznego i urbanistycznego. Wybrane tematy i zagadnienia realizowane w ramach przedmiotu służą wspomaganie wyobraźni, dostarczają informacji potrzebnych do samodzielnego rozwiązywania problemów plastycznych oraz pozwalają zdobyć umiejętność zaprezentowania idei projektu. Doświadczenie pokazuje iż łączenie ze sobą różnych dziedzin plastycznych w zadaniach projektowych jest znacznie bardziej pomocne dla studentów w przyswajaniu potrzebnej wiedzy i umiejętności. Uruchamiane wówczas zostają różne poziomy aktywności i percepcji, co w znaczący sposób wspomaga procesy umysłowe związane z projektowaniem.<sup>31</sup> Zakres tematyki i technik plastycznych stosowanych w trakcie zajęć dydaktycznych obejmuje tradycyjne dziedziny sztuki jak rysunek, grafikę i malarstwo. W ramach zajęć studenci rysują i malują w różnym układzie perspektywicznym bryły, elementy martwej natury, roślinność czy postać człowieka. W zadaniach kompozycyjnych z użyciem brył, w których punktem wyjścia są prostopadłości, sześcienny czy walce z jednej strony odwzorowują rzeczywistość jak również poprzez wycinanie i odrzucanie pewnych części tworzą nowe kompozycje. Taki rodzaj zadań pozwala studentom lepiej zrozumieć zagadnienia przestrzenne, gdzie obserwacja brył z różnej perspektywy ujawnia zróżnicowane efekty wizualne. Studenci rysują studium martwej natury złożonej z brył geometrycznych, antycznych przedmiotów czy tkanin. Dokonują analizy wartości przedmiotów, ze szczególnym uwzględnieniem faktury oraz przestrzeni między nimi. Taki rodzaj zadania poprawia postrzeganie architektury, pozwala zrozumieć, że na architekturę składają się formy współczesne i historyczne, których faktura jest zwykle bardzo zróżnicowana. Podczas zajęć studenci stosują różne techniki plastyczne w celu poznania możliwości danego narzędzia i wykorzystania tej umiejętności w procesie projektowania. Wykonywane są również prace graficzne, które uczą spostrzegania, dokładności oraz działania jednolitą plamą barwną. Dodatkowo realizowane są tematy z wyobraźni, które uczą studentów szybkiego i kreatywnego tworzenia wartościowych koncepcji projektowych. W ramach zajęć studenci prowadzą szkicowniki, w których tworzą rysunkowe notatki z natury i wyobraźni, ćwicząc rękę tworzą z nich szkice koncepcyjne, własne kompozycje i projekty. Stosowane różne techniki oraz narzędzia jak ołówek, kredka, flamaster, węgiel czy farby wykorzystywane są i łączone ze sobą w zależności od realizowanego tematu czy zagadnienia. Dzięki temu studenci mają możliwość pracy różnymi narzędziami i wykorzystania ich do przedstawienia danego tematu czy zagadnienia projektowego w jak najciekawszy sposób. W ramach zajęć studyjnych studenci pogłębiają wiedzę na temat kompozycji, poznają jej cechy, rodzaje, zasady i kryteria stosowania. Zdobycie umiejętności przenoszenia trójwymiarowej rzeczywistości na płaszczyznę papieru, stanowiącą podstawową umiejętność architekta (Ryc. 1).

27 Learning Outcomes, 07 February 2021, <https://handbook.monash.edu/2021/units/DWG1201?year=2021>.

28 Sample Curriculum, 10 February 2021, <https://aap.cornell.edu/academics/architecture/undergraduate/barchcurriculum>.

29 M. Gerigk, Improvements to the STEAM-based teaching of architectural drawing. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 19, 2021, s. 163–168.

30 L. Nyka, J. Cudzik and K. Urbanowicz, The CDIO model in architectural education and research by design. *World Trans. on Engng. and Technol. Educ.*, 18, 2, 2020, s. 85–90.

31 J. Żorawski, *O budowie formy architektonicznej*. Arkady, Warszawa 1973.



**Ryc. 1.** Przykładowe prace studentów wykonywane na I roku studiów na kierunku Architektura na zajęciach z Odręcnego rysunku, grafiki i malarstwa. Archiwum Katedry KAUiPP

Z pojęciem konturu, linii, płaszczyzny, światła, kompozycji, waloru, plamy czy koloru studenci mają do czynienia od początku toku studiów, jednak nie zawsze operują tymi zagadnieniami w sposób oczywisty i świadomy. W przypadku realizowania tematów związanych z rysowaniem i malowaniem figur, elementów martwej natury o różnej fakturze, materiale czy przezroczystości taka wiedza jest niezbędna. Dlatego też zostają zapoznani z jej podstawami w teorii i praktyce. Niezmiernie ważną kwestią jest pokazanie studentom, jak ważne jest świadome, konstruowanie kompozycji i umiejętne szkicowanie z natury i z wyobraźni. Realizowane tematy łączą w sobie elementy, które pozwalają im zapoznać się z tymi zagadnieniami w teorii i praktyce. Poznają zasady operowaniem światłem i cieniem oraz plamą i barwą. Odkrywają, że kompozycja architektoniczna posługuje się głównie bryłą w przestrzeni z czego wynikają wzajemne relacje jasne-ciemne, puste-pełne. Zadania plastyczne, których celem jest kształtowanie układów kompozycyjnych w przestrzeni i na płaszczyźnie stanowią podstawę praktycznego opanowania i zrozumienia pojęć niezbędnych do projektowania architektury czy urbanistyki na dalszym etapie edukacji. Dodatkowo rozwijana jest świadomość plastyczną oraz swoboda z nich korzystania. Zdobywają umiejętność zastosowania podstawowych zasad projektowania architektury jak zamkniętość, otwartość, kontrast, dominanta, harmonia, akcent, spistość czy symetria. W ramach zajęć studenci ćwiczą rysowanie ludzkiej postaci, która często pojawia się w projektowanej przez architektów przestrzeni. Celem nie jest tu idealne sportretowanie modela lecz nabycie umiejętności naszkicowania w przestrzeni miejskiej postaci człowieka o odpowiednich proporcjach i układzie względem architektury. Zadanie to często sprawia wiele kłopotu i wymaga od studentów dużo wysiłku aby wypracować swój typ poprawnej w proporcjach i formie postaci. Dodatkowo zapoznawani są z rodzajem grafiki oraz wykonują w tym zakresie zadania. Projektują wzory oraz znaki graficzne przy użyciu czerni i bieli ucząc się precyzji, dokładności, estetyki oraz analitycznego myślenia. W ramach przedmiotu studenci rysują i malują również różnego rodzaju roślinność ucząc się sprawnego



posługiwania się kolorem czy światłocieniem, tak aby w jak najlepszy sposób przedstawić elementy natury ożywionej. Roślinność bardzo często pojawia się na etapie projektowania przestrzeni publicznych, urbanistki czy domów jednorodzinnych. Nie należy jednak do najłatwiejszych zadań rysunkowych. Zajęcia z malarstwa uczą posługiwania się kolorem, rozumienia i oddziaływania poszczególnych barw i ich układów w powiązaniu z architekturą. Złożone układy martwych natur obejmują ćwiczenia w rozmaitych gamach barwnych i kompozycjach. Ważny element zajęć z Rysunku odręcznego, grafiki i malarstwa stanowią tematy z wyobraźni, podczas realizacji których studenci uczą się szybkiego i kreatywnego zaprezentowania własnego pomysłu. Zapoznanie z materiałami i technikami malarskimi stanowi podstawę nauczania rysunku i malarstwa, dzięki którym studenci otwierają się na nowe zjawiska. Prowadzi to do zamiany w postrzeganiu rzeczywistości oraz sprzyja rozwojowi możliwości kreatywnych. Studenci uczą się rozwiązywania pojawiających się problemów ostrości widzenia, koloru czy barwy poprzez wnikliwą obserwację elementów z natury. Dodatkowo zajęcia praktyczne uzupełnione są teorią związaną z procesem widzenia czy twórczością znanych artystów, których dzieła mogą stać się inspiracjami do tworzenia własnej, indywidualnej twórczości projektowej.

## Umiejętności plastyczne i zdobyta wiedza a zajęcia z projektowania domów jednorodzinnych



PIET MONDRIAN  
COMPOSITION NO. III (1929)



GERRIT RIETVELD  
SCHROEDER HOUSE (1924)



MARK ROTHKO  
BLACK ON GREY (1970)

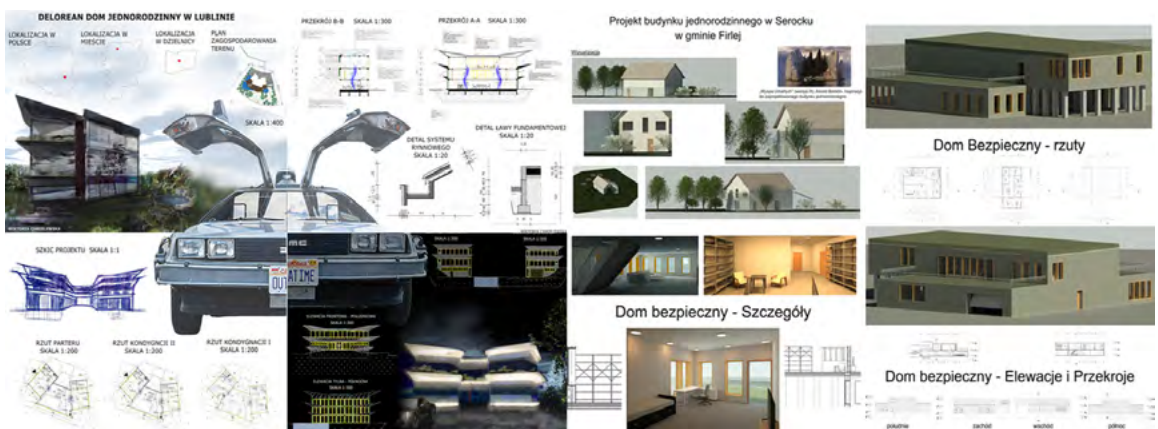


KATSUTOSHI SASAKI + ASSOCIATES  
T HOUSE (2017)

**Ryc. 2.** Przykłady ilustrujące zadanie projektowe do zrealizowania przez studentów w ramach Projektowania domów jednorodzinnych. Autor prezentacji: inż. arch. Karol Krupa

Umiejętne posługiwanie się warsztatem rysunkowym i malarskim oraz znajomość dzieł sztuki i architektury często staje się inspiracją na dalszych etapach edukacji na kierunku Architektura na WBiA. Jednym z przykładów takich zajęć jest Projektowanie domów jednorodzinnych prowadzonych na II semestrze I roku studiów. Podstawowym celem zajęć jest nabycie przez studenta umiejętności sporządzania projektu architektonicznego w formie rysunków projektowych, modeli fizycznych, prezentacji oraz zapoznanie z problematyką kształtowania i przemian środowiska mieszkaniowego człowieka. Głównym tematem realizowanym w ramach przedmiotu jest zaprojektowanie jednorodzinny budynku mieszkalnego wraz z jedno – lub dwustanowiskowym garażem, miejscem postojowym, altaną wypoczynkową oraz zagospodarowaniem działki budowlanej, na której zostanie on zlokalizowany. Projektowany budynek musi być powiązany z wybranym i zaprezentowanym przez studenta

dziełem plastycznym (obrazem malarskim, grafiką, rzeźbą, itp.) (Ryc. 2). Sposób przełożenia dzieła na język architektury jest dowolny i może znaleźć odzwierciedlenie zarówno w formie, estetyce, kolorze lub układzie funkcjonalnym. Proces projektowania i poszukiwania inspiracji poprzedzony jest prezentacją multimedialną z przykładami realizacji architektonicznych inspirowanych dziełami znanych artystów. Podstawą opracowania projektu jest wybranie i ustalenie z prowadzącym dzieła plastycznego jako inspiracji i przełożenia go na język architektury. Zakres opracowania projektu zawiera analizę terenu, skoroszyt projektowy z opisami, rysunki rzutów, przekrojów, elewacji i detali. Ostateczna koncepcja zaprezentowana jest w formie wydruku prezentowanego na czterech planszach, która dopełniona jest prezentacją multimedialną (Ryc. 3). W ramach przedmiotu studenci poznają twórcze aspekty projektowania architektonicznego budynków mieszkalnych, jednorodzinnych prezentowanych w formie rysunków. Główne zadanie projektowe poprzedzone jest klauzurą wykonaną odręcznie zatytułowanej *Mój wymarzony dom*, w którym to zadaniu oceniana jest pomysłowość studenta oraz umiejętność posługiwania się rysunkiem odręcznym. Plansze stanowiące efekt końcowy głównego zadania w ramach przedmiotu oraz klauzury poprzedzające zadanie projektowe zwykle są zadowalające w kwestii kreacji i estetyki (Rys. 4). Zdarza się jednak, że studenci mają problem aby właściwie zaprezentować swój pomysł w tradycyjny – rysunkowy sposób, tak by był czytelny i wizualnie atrakcyjny oraz właściwie powiązany z dziełem sztuki.



**Ryc. 3.** Przykłady ukończonych prac studentów projektu domu zainspirowanego dziełem artystycznym realizowanego w ramach zajęć z Projektowania domów jednorodzinnych



**Ryc. 4.** Przykłady prac studentów klauzury *Mój wymarzony dom* realizowanych podczas zajęć z Projektowania domów jednorodzinnych

## Wnioski

Istotnym celem zajęć z rysunku, grafiki i malarstwa na Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej jest rozwój wyobraźni i twórczego myślenia, które niezbędne są w pracy projektorowej na kolejnych etapach edukacji architektonicznej. Służą temu ćwiczenia oparte na studium z natury oraz zadania z zakresu kompozycji plastycznych. Zadania te pozwalają lepiej zrozumieć istotę rysunku i malarstwa integrujących pozostałe przedmioty projektowe. Zajęcia z rysunku i malarstwa na WBIA pozwalają studentom zrozumieć problematykę dotyczącą architektury, uczą rozwiązywania prostych problemów projektowych w zakresie projektowania budynków jednorodzinnych. Studenci poznają relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą oraz otaczających ich środowiskiem co pozwala na zaprojektowanie obiektów architektury odpowiednio dostosowanych do potrzeb użytkowników. Podczas realizacji zadań projektowych często wykorzystują nabyte wcześniej umiejętności i zdobytą wiedzę z zakresu sztuki. Sprawne posługiwanie się warsztatem plastycznym jest niezbędne do realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym budynków jednorodzinnych. Studenci rozwijają tu umiejętności manualne oraz twórcze myślenie spełniając jednocześnie wymogi profesjonalnego zapisu właściwego dla projektowania architektonicznego. Uczą się precyzji, dokładności i estetyki w opracowaniu graficznych planów oraz właściwej prezentacji projektów.

Podstawowym i chyba najważniejszym celem zajęć z Rysunku odręcznego, grafiki i malarstwa jest opanowanie umiejętności komunikatywnego i atrakcyjnego prezentowania pomysłu jako końcowego rezultatu procesu projektowania oraz wykorzystania nabytych umiejętności w innych zadaniach projektowych na dalszych etapach edukacji. Wszystkim zajęciom projektowym na I roku studiów Architektury WBIA towarzyszy odręczny rysunek w formie wstępnych szkiców, dokumentacji modelu czy wizualizacji koncepcji. Rysunek stanowi więc rodzaj spoiwa całego procesu tworzenia, który wprowadza studentów w tajniki dobrego projektowania.

Zajęcia z Odręcznego rysunku, grafiki i malarstwa na Wydziale Architektury Politechniki Lubelskiej stwarzają możliwość doskonalenia umiejętności artystycznych przyszłych architektów. Uwzględniają kształtowanie podstawowych umiejętności odręcznego przedstawienia idei architektonicznej i zrozumienia zależności przestrzennych. Zasadniczym ich celem jest kształcenie w zakresie umiejętnego przedstawienia koncepcji projektowych i zaprezentowania swoich pomysłów w postaci szkiców intencjonalnych. Umiejętne operowanie perspektywą, tworzenie widoków ścian, czy detali wzbogaconych kolorem jest szczególnie cenną umiejętnością, gdyż stanowi istotny walor projektu, który może stać się swoistym dziełem sztuki. Sprawność wykonania zrozumiałego szkicu architektonicznego jest możliwa poprzez liczne praktyczne ćwiczenia rysunkowe. Zdobytą wiedzę oraz umiejętności rysunkowe pomagają studentom w wynotowywaniu zadań projektowych. Rysunek stanowi rodzaj szkieletu działań we wszystkich fazach procesu projektowania na WBIA.

Doświadczenie własne z pracy ze studentami pokazuje że w dobie Internetu duża ich część nie posiada elementarnej wiedzy fotograficznej i wiedzy o sztuce, która ułatwia realizację programu zajęć. Kształcenie w zakresie rysunku i malarstwa, pomaga studentom w lepszym zrozumieniu perspektywy postrzegania przestrzenności, porządkowania wrażeń i zapisu myśli. Uczy analizować przestrzeń i interpretować ją w różnych aspektach szczególnie pod względem cech formalnych i strukturalnych.

Na potrzeby artykułu autorki przebadaly 98 studentów Architektury WBIA przy użyciu ankiety składającej się z 10 pytań w formie zamkniętej (odp. Tak, Nie, Nie mam zadania). Sprawdzone czy studenci mają świadomość potrzeby nauki rysunku odręcznego w dobie dzisiejszej cyfryzacji. Czy uważają że rosnąca popularność programów do projektowania pociąga za sobą ubożenie języka komunikacji jakim jest rysunek? Zbadano jaka jest popularność tradycyjnych technik projektowych oraz w jakim stopniu mogą one konkurować za nowoczesną technologią. Dodatkowo sprawdzono czy i w jakim stopniu nabyta wiedza i umiejętności podczas zajęć z odręcznego rysunku wykorzystywana jest podczas realizacji zadań projektowych w ramach przedmiotów projektowych. Badani otrzymali również pytanie odnośnie przyszłości odręcznego rysunku architektonicznego i jego współdziałania z programami do projektowania.

Przeprowadzona ocena i analiza rysunków oraz posumowanie ankiet ukazało iż większość studentów, która dobrze radzi sobie na zajęciach z rysunku odręcznego osiąga lepszą jakość prac również w zadaniach projektowych. Ponad połowa ankietowanych potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę oraz umiejętności plastyczne i użyć ich do tworzenia projektów architektoniczno-urbanistycznych. Studenci, którzy z zaangażowaniem i starannością wykonywali ćwiczenia rysunkowe równie dokładnie z dbałością o szczegóły realizowali prace projektowe. Badania pokazały że Ci którzy sprawnie posługiwali się warsztatem rysunkowym również w zadaniach

z wyobraźni wykazali się wyższym poziomem kreatywności oraz chętniej wykorzystywali szkic jako punkt wyjścia do właściwego projektowania. Prawie połowa z badanych uznała rysunek odręczny za niezbędny na etapie projektowania oraz wyraziła chęć i potrzebę kontynuowania jego nauki. Jednak druga połowa badanych uważa naukę rysunku odręcznego za niepotrzebny w obecnej erze cyfryzacji i dostępności wysoko wyspecjalizowanych programów do projektowania.

Przedstawione podejście zakłada ścieżkę zależności, która umożliwi zdefiniowanie nowych ćwiczeń według ustalonego systemu, traktując etapy rozwoju jako stały szablon wsparty komplementarną wiedzą. Model gdzie przez serie ćwiczeń realizowane są założone cele na jednym przedmiocie, pozwalają na osiągnięcie lepszych efektów na innym przedmiocie. Niegdyś podstawową metodą nauczania rysunku na początkowym etapie kształcenia architektów było studium przyrody. Obecnie jest ono równie ważne po to by można było czerpać z pamięci, dokumentacji i wyobraźni. Najważniejszą umiejętnością jest szkicowanie, które powinno być dokładne i precyzyjne w eksplorowaniu elementów przestrzeni oraz umiejętne wykorzystanie w programach projektowych. Pomimo dużej różnorodności podejścia do praktyki nauczania rysunku nadrzędnym celem jest skupienie uwagi na projektowanym obiekcie, ukazanie go w trójwymiarze na płaskiej kartce papieru a w niedalekiej przyszłości także umiejętne połączenie rysunku odręcznego z cyfrowymi programami do projektowania.

## Podsumowanie

Przedstawione badania ukazują istotę znaczenia odręcznego rysunku architektonicznego w procesie edukacji przyszłych architektów WBiA. Ilustrują systemowe podejście do nauczania gdzie dane umiejętności nabyte w trakcie jednego przedmiotu wykorzystywane i uzupełniane są w ramach innego przedmiotu oraz realizowanego zadania projektowego. Przykładowe rysunki studentów zawarte w artykule potwierdzają słuszność oraz istotę sprawnego posługiwania się warsztatem manualnym w celu rozwiązania problemu projektowego. Przedstawiona metodyka nauczania projektowania inżynierskiego zintegrowana z rozwojem umiejętności i podnoszenia kompetencji stanowi udoskonalenie modelu nauczania rysunku architektonicznego. Proces nauczania odręcznego rysunku i malarstwa na Wydziale Budownictwa i Architektury to przede wszystkim kształcenie w zakresie umiejętności technicznych i twórczych, które służą rozwijaniu wyobraźni oraz spostrzeganiu rzeczywistości. Przygotowanie studentów do procesu samodzielnego projektowania wymaga odpowiedniego doświadczenia plastycznego, analizy przestrzeni i graficznego zapisu. Rysunek odręczny jako jeden z elementów warsztatu plastycznego wpisany jest w każdy etap procesu projektowego, który odgrywa kluczową rolę w kształceniu przyszłych architektów. Wymagany jest na wszystkich etapach budowy począwszy od koncepcji graficznej przez formę i funkcji obiektu aż po relację przestrzenną z otoczeniem. Zajęcia z rysunku i malarstwa służą analizie rzeczywistości, przez co rozwijają wyobraźnię twórczą. Projektowanie przy użyciu programów komputerowych w dużej mierze wyręcza ucznia z samodzielnego myślenia, przekształcając proces projektowania w bierną manipulację obrazem. Bezpośredni kontakt studentów z rzeczywistym otoczeniem, ma fundamentalne znaczenie dla odkrywania i badania struktur rzeczywistości oraz osobistego rozwoju możliwości twórczych.

System nauczania rysunku odręcznego w polskich jak i zagranicznych uczelniach różni się od siebie, tematyką, zakresem czy stylem nauczania. Cel jest jednak jeden, nauka komunikatywnego posługiwania się warsztatem rysunkowym i malarskim niezbędnym do celów projektowych. Językiem architektury jest szkic. Tematyka i dobór odpowiednich narzędzi potwierdzają celowość zajęć dydaktycznych poświęconych zagadnieniom plastycznym. Pomimo różnic na poziomie rysunkowym studentów I roku Architektury WBiA częściowo udaje się te dysproporcje zmniejszyć dzięki realizowanym ćwiczeniom oraz intensywnej pracy uczniów. Zajęcia z rysunku i malarstwa pozwalają studentom znaleźć związek idei projektowania z rysunkiem, malarstwem czy grafiką. W efekcie nabywają większą umiejętność zrozumienia zagadnień projektowych, lepsze wycucie koloru i kompozycji, które wykorzystują min. na zajęciach z Projektowania domów rodzinnych. Prowadzi to do sprawnego zapisu tych powiązań i przypisania im konkretnych rozwiązań architektonicznych. Pomysły zapisywane są w postaci rzutów, przekrojów czy elementów elewacji przedstawiane są w formie rysunkowej lub malarskiej są spójne z rzutami architektonicznymi. Zajęcia z rysunku i malarstwa pomagają studentom wyjść poza schematy myślowe i rutynę w sposobie rysowania a także projektowania. Istotne jest poszerzenie wiedzy z zakresu sztuki oraz działanie oparte na nowych doświadczeniach. Uświadomienie sobie, że projektowanie jest sekwencją

kolejnych, zdefiniowanych kroków a nie poszukiwaniem po omacku czy według oderwanych od realnych warunków założeniem formalnym.

Prace powstałe w ramach zajęć z Rysunku odręcznego, grafiki i malarstwa oraz Projektowania domów jednorodzinnych reprezentują różny poziom artystyczny, ale bez wątplenia są ważnym doświadczeniem twórczym dla przyszłych architektów. Część prac powiela schematy w prezentowanych wcześniej przykładach lub z Internetu. Inne wyróżniają się oryginalnością, gdyż ostateczny projekt poprzedzony był licznymi korektami rysunkowymi. W efekcie współdziałanie zajęć artystycznych i projektowych wyposaża młodych architektów w intelektualne i artystyczne doświadczenie w efektywne narzędzia i metody pracy twórczej. Dzięki tematom i zadaniom, które łączą różne dziedziny plastyczne, proces kształcenia studentów zostaje wzbogacony o problematykę kompozycji, waloru, barwy czy grafiki. Projektując, studenci wykorzystują warsztat rysunkowy począwszy do syntetycznych szkiców przez dokumentację po wizualizację obiektów. Istotne jest więc rozwijanie pomysłu w pierwszej kolejności w fazie rysunku odręcznego a dopiero później przeniesienie go do komputera.

Rysowanie i malowanie kompozycji pozwala studentom zdobyć umiejętność dostrzegania relacji między punktem, kreską i plamą jako zapisu idei architektonicznej oraz postrzegania człowieka. Następuje tu wnikliwa obserwacja z nastawieniem na poszukiwanie wartości przez nią prezentowanych. Wrażliwość w sztuce przekłada się w sposobie budowania relacji pomiędzy ludźmi co przyczynia się do kształcenia architektów wrażliwych na realne potrzeby użytkowników. Zajęcia z Projektowania domów jednorodzinnych w dużej mierze opierają się na dyscyplinach artystycznych, dzięki którym następuje przemiana sposobu spostrzegania funkcji projektowania. Odwoływanie się do sztuki w procesie projektowania pozwala na nowo spojrzeć na dzieła sztuki i wykorzystać je jako inspiracje do stworzenia całkiem nowej i oryginalnej architektury.

Projektowana architektura ma ogromny wpływ na otaczającą przestrzeń i środowisko człowieka. Zajęcia z rysunku, grafiki i malarstwa na WBiA mają za zadanie uczyć świadomości i odpowiedzialności za środowisko, w którym żyjemy. Metody nauczania wykorzystywane podczas zajęć sprzyjają kreatywności, gdyż duży nacisk kładziony jest na rozwój zdolności intelektualnych, manualnych, postrzegania rzeczywistości oraz samodzielnego rozwiązywania problemów projektowych. Zadania rysunkowe sprzyjają pracy konceptualnej, rozwijają wyobraźnię oraz uczą nawyku odręcznego projektowania. Główny cel zajęć z rysunku odręcznego na WBiA jest osiągnięty dzięki nauczaniu praktycznych umiejętności, które umożliwią w pierwszej kolejności przyszłym architektom zaprezentować czytelną koncepcję inwestorowi a następnie przenieść i rozbudować projekt przy użyciu narzędzia komputera.

Wielu wybitnych współczesnych architektów akcentuje ogromną rolę rysunku odręcznego jako zapisu myśli twórczej podkreślając iż komputer to maszyna, która nie może zastąpić twórczego procesu kształtowania przestrzeni architektonicznej. W epoce mediów elektronicznych odręczny zapis graficzny zmienił w dużym stopniu swoją funkcję w zawodzie architekta jednak zachował duże znaczenie w procesie edukacji.

## Literatura

- [1] Białkiewicz A., Rola rysunku w warsztacie architekta Szkoła Krakowska w kontekście dokonań wybranych uczelni europejskich i polskich. Seria architektura; monografia 315, Polit. Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków 2004, s. 153.
- [2] Gil-Mastalerczyk J., Współdziałanie rysunku i malarstwa w procesie twórczym architekta (na przykładzie Le Corbiera), *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr. – OL PAN*, 2009, 32–42.
- [3] Libeskind D., End Space, AA Londyn 1980. Cytat Ben von Berkel, Caroline Bos, Niepoprawni wizjonerzy, Warszawa 2000.
- [4] Laseau P., *Graphic Thinking for Architects & Designers*. John Wiley & Sons, Inc., New York 2007, s. 23–42.
- [5] Yee R., *Architectural Drawing: a Visual Compendium of Types and Methods*. John Wiley & Sons, Inc., New York 2012, s. 91–450
- [6] Celadyn W., Architectural education to improve technical detailing in professional practice. *Global. J. of Engng. Educ.*, 22, 1, 2020, s. 57–63.
- [7] Mahdavinejad M., Bahtooei R., Hosseinikia S.M., Bagheri M., Motlagh A.A., and Farhat F., Aesthetics and architectural education and learning process. *Procedia – Soc. Behav. Sci.*, 2013, 4443–4448, s. 116.
- [8] Przesmycka E., Przesmycka N., *Architektoniczny rysunek odręczny*. Wyd. Politechniki Lubelskiej. Lubin 2016, s. 4–5.
- [9] Siomkajło B., Łuszczewska D., Praktyki rysunkowo-malarskie jako element programu kształtowania świadomości i kompetencji plastycznych przyszłych architektów a idee edukacyjne Bauhausu. *Architectus*, 2020, 4 (64): 157–172.

- [10] Siomkajło B., Łuczewska D., Wstęp do modelowania przestrzeni–łączenie podstaw teorii kompozycji z pracą z tworzywem na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. *Architectus*, 2018, s. 71–82.
- [11] Natusiewicz R., Rysunek architekta, Wrocław 1992, M. Masiągiewicz, O prezentacji idei architektonicznej, Monografia 245, Kraków 1999.
- [12] Gill R., *Zasady rysunku realistycznego*, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź 1997, s. 12–15.
- [13] Wirtuwiusz, *O architekturze ksiąg dziesięciu*, PWN, 1956.
- [14] Frazik J.T., Najstarszy średniowieczny podręcznik architekta, [w:] *Czasopismo Techniczne, rok 88, zeszyt 1*, Kraków 1991; Białkiewicz A., O rysunku architektonicznym, *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych, T. II*, PAN, Lublin 2006, s. 19.
- [15] Alberti L.B., *Ksiąg dziesięć o sztuce budowania*, przeł. I. Biegański, Warszawa 1987.
- [16] Marconi P., Ciprian A., Valeriani E., *I disegni di architettura dell'Archivio storico dell'Accademia di Sant Lucca*, Roma 1974.
- [17] Fregolent A., *Canaletto i wedutyści*, Mondadori Electa S.P.A., Mediolan, HPS, Warszawa 2006, s. 8–12.
- [18] Białkiewicz A., O rysunku architektonicznym, *Teka Komisji Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, 2006b, 53–60.
- [19] Łubowski A.M., Przydatność rysunku. O kształceniu przyszłych architektów. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Architektura, Urbanistyka, Architektura Wnętrz*, 2021, s. 145–153.
- [20] Suffczyński M., Rysunek strukturalny w obrazowaniu przestrzeni i edukacji architektonicznej na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej wobec tradycji École des Beaux Arts i Bauhausu. *Architectus* 4(64) 2020, s. 145–156. DOI: 10.37190/arc200412.
- [21] Jaszczuk P., Zmiany roli przedmiotów plastycznych i metod ich nauczania w kontekście programu kształcenia architektów na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. *Architectus* 2(54), 2018, s. 33–48.
- [22] Orzechowski M., Między punktem, kreską i plamą. Kilka uwag do edukacji architektonicznej opartej na dyscyplinach sztuki. *Architectus*, 2020, 127–144.
- [23] Makowska B., Szkicowanie jako zapis myśli. *Architectus* 2018, 2 (54), s. 15–23.
- [24] Balcerzak R., Orzechowski M., Sulfiński A. and Tomasz T., *Rysunek Architektoniczny w Praktyce: Czyli jak Patrzyć ze Zrozumieniem*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2019, s. 326–480.
- [25] Białkiewicz, A., Education of architects: historical and contemporary aspects of teaching freehand drawing. *World Trans. on Engng. and Technol. Educ.*, 17, 1, 2019, s. 17–22.
- [26] Drawing Gym. Teaching Engineers to Draw, accessed: [05 February 2021], <https://www.ucl.ac.uk/drawing-gym/>.
- [27] Learning Outcomes, accessed: [07 February 2021], <https://handbook.monash.edu/2021/units/DWG1201?year=2021>.
- [28] Sample Curriculum, accessed: [10 February 2021], <https://aap.cornell.edu/academics/architecture/undergraduate/bar-chcurriculum>.
- [29] Gerigk M., Improvements to the STEAM-based teaching of architectural drawing. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 19, 2021, s. 163–168.
- [30] Nyka L., Cudzik J. and Urbanowicz K., The CDIO model in architectural education and research by design. *World Trans. on Engng. and Technol. Educ.*, 18, 2, 2020, s. 85–90.
- [31] Żórawski J., *O budowie formy architektonicznej*. Arkady, Warszawa 1973.

---

## Freehand architectural drawing and painting in the context of design of single-family houses. Theory and practice of teaching

---

**Abstract:** This article is devoted to the process of education in the field of freehand drawing and painting and how the acquired skills are used by students in the design process at a later stage of study. The publication draws attention to the essence of drawing and painting in the design process. The aim of the work is to analyze the teaching method in the subject of Freehand drawing, graphics and painting and Designing single-family houses. It was shown how the acquired skills and knowledge in the field of art in one subject taught in the first year of Architecture are used during the implementation of design tasks in the second subject. The author presents her own experience in teaching freehand drawing students of Architecture, Lublin University of Technology. The article uses the method of observation, an analysis of students' works and an interview was conducted. The presented research has shown that the skillful use of drawing and painting techniques as well as basic knowledge of art is essential in the processes of creative architectural design, especially when the idea of the idea is not sufficient to solve the design problem.

**Keywords:** freehand drawing, painting, design, art, education, architecture

---

# Projekt Osady Wypoczynkowej jako współczesna kontynuacja układu ruralistycznego wsi Stary Ujazd

**Karolina Kędzior**

[karolina.kedzior@pollub.edu.pl](mailto:karolina.kedzior@pollub.edu.pl)

*Studentka II stopnia studiów stacjonarnych na kierunku Architektura,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

**Karol Krupa**

<https://orcid.org/0000-0002-7313-4080>  
[k.krupa@pollub.pl](mailto:k.krupa@pollub.pl)

*Katedra Architektury Współczesnej, Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Przestrzeń miast oraz wsi jest zmienna w czasie i uzależniona od rozwijających się potrzeb użytkowników. Wyzwania stawiane obecnie architektom oraz urbanistom różnią się w znacznym stopniu od tych, które miały w przeszłości wpływ na kształtowanie ośrodków mieszkalnych we wszystkich skalach. Zmiany związane z np. globalizacją czy przemianami społecznymi warunkują zakres oraz formę wszystkich składowych w tkance urbanistycznej. Wpływ powyższych rozkłada się w czasie i nie jest procesem gwałtownym, a efekt widoczny jest dopiero w odniesieniu do pierwotnych elementów krajobrazu przestrzennego. Artykuł porusza kwestie związane z projektowaniem architektonicznym w oparciu o tożsamość miejsca i bogactwo krajobrazu kulturowego. Wielowątkowa analiza wartości obszarów wiejskich pozwala na określenie kodu tożsamościowego na płaszczyźnie architektury i ruralistyki stanowiąc istotne podstawy do przygotowania koncepcji projektowej. Omówienie pracy dyplomowej w kontekście poprzedzających ją studiów nad wartością układu wsi Stary Ujazd wskazuje na zasadność prowadzenia szczegółowych analiz w procesie kreacji nowej przestrzeni i architektury szanującej krajobraz kulturowy danego obszaru.

**Słowa kluczowe:** projektowanie architektoniczne, projektowanie ruralistyczne, krajobraz kulturowy, planowanie przestrzenne, Stary Ujazd, osada wypoczynkowa

---

## Wprowadzenie

Tereny wiejskie w województwie opolskim są szczególnie wartościowe, ze względu na obecny stan układu zabudowy, który często zachowany jest w niemalże pierwotnej formie.<sup>1</sup> Charakterystyczny typ budownictwa, szczytowy układ budynków w orientacji względem drogi, jak i naturalne materiały wykorzystywane w budownictwie, stanowią cenną wartość wsi.<sup>2</sup>

Niezwykle cenne, pod względem ruralistycznym, wsie na terenie Opolszczyzny, zmagają się jednak z problemem ochrony konserwatorskiej. Tylko niewielki procent dóbr obejmujących obiekty wiejskie na tym obszarze Polski jest chroniony przez wpis do rejestru zabytków.<sup>3</sup> Obecnie podejmowane są liczne działania, które

1 I. Solisz, *Dziedzictwo kulturowe wsi opolskiej – problematyka konserwatorska*, Polskie Krajobrazy Wiejskie Dawne i Współczesne, Nr 12, 2009, s. 79.

2 *Ibidem*, s. 80.

3 I. Solisz, *Dziedzictwo kulturowe wsi...*, s. 78.



zapobiegają utracie kulturowego dziedzictwa opolskiej wsi. Mają one na celu zachowanie szczególnie cennych wartości kulturowych oraz wypracowanie zasad ochrony ruralistycznego dziedzictwa Opolszczyzny.<sup>4</sup> Ciesząc się popularnością akcja „Opolski Dom” propaguje tradycyjne formy budownictwa oraz zachęca inwestorów, szukających rozwiązań projektowych, do inspiracji tradycyjnymi proporcjami budowli.<sup>5</sup>

Obecnie polska wieś zmagą się również z problemem pogłębiania się przestrzennego nieładu oraz tzw. procesem unifikacji wiejskiego krajobrazu.<sup>6</sup> Odnosząc się do definicji podanej w Słowniku Języka Polskiego, terminem „unifikacja” określa się „proces sprowadzania czegoś do jednej postaci lub do jednej formy”.<sup>7</sup> Trudnością staje się więc właściwe kształtowanie przestrzenne wsi. Istnieją natomiast instrumenty prawne i projektowe, które pozwalają chronić cenne układy ruralistyczne w Polsce na podstawie przeprowadzonej waloryzacji wiejskiego krajobrazu.<sup>8</sup> Pozwala to określić niezwykle wartościowe obszary oraz takie, które mają potencjał stać się cennymi.

## Wsparcie rozwoju obszarów wiejskich

W Polsce działają trzy programy mające na celu wsparcie wsi w budowaniu jej przyszłości. Pierwszym z nich jest Program Odnowy Wsi, działający tylko w niektórych województwach, w tym w województwie opolskim, opierający się na działaniach jednej lub kilku wsi ze sobą współpracujących.<sup>9</sup> Program ten jest dobrym uzupełnieniem akcji LEADER, w której zakres działań rozszerza się do poziomu kilku gmin.<sup>10</sup> Inicjatywą, na którą szczególnie warto zwrócić uwagę jest, powstała w 2012 r., Sieć Najciekawszych Wsi w Polsce, utworzona na podobieństwo francuskiej akcji „Le Plus Beaux Village De France”.<sup>11</sup> Pomysłodawcą idei był ówczesny opolski wojewoda, który wraz z Zespołem Doradczym ds. Zachowania Dziedzictwa Kulturowego Opolszczyzny przez kilka lat prowadził prace zmierzające do waloryzacji opolskich wsi pod względem ich kulturowego dziedzictwa. Po zakończeniu działań stworzone zostało opracowanie określające możliwości zorganizowania i funkcjonowania wsi.<sup>12</sup> Sieć Najciekawszych Wsi powstała w celu utworzenia szans na zachowanie charakterystycznych elementów wiejskiego dziedzictwa kulturowego, wliczając w to krajobraz, oraz rozwoju turystycznego eksponującego wartości danej miejscowości. Istotne stało się również promowanie wśród społeczeństwa bogactwa wsi i sprawienie, aby stała się ona swoistą wizytówką regionu.<sup>13</sup>

## Projektowanie architektoniczne w obszarach wiejskich

Ważne, w kontekście projektowania architektoniczno-ruralistycznego, jest dbanie o przestrzenne kształtowanie krajobrazu polskiej wsi, zachowując jednocześnie elementy kulturowego dziedzictwa, jak i stwarzanie możliwości rozwoju dla poszczególnych miejscowości. Istotnym zagadnieniem jest zrównoważony rozwój obszarów wiejskich, polegający na wprowadzeniu harmonii „we wszystkich skalach projektowo-realizacyjnych, od skal stosowanych w planowaniu przestrzennym do skal projektowania architektonicznego”.<sup>14</sup> Zagadnieniem tym zajmował się m.in. Lewis Mumford, amerykański historyk, socjolog oraz filozof technologii.<sup>15</sup> Jego sugestią było

4 I. Solisz, *Architektura krajobrazu w ochronie dziedzictwa kulturowego wsi opolskiej*, Wojewódzki Konserwator Zabytków, Opole 3/2010, s. 69.

5 *Ibidem*.

6 I. Niedźwiecka – Filipiak, *Krajobrazowy kontekst sieci najciekawszych wsi na przykładzie wsi z Opolszczyzny*, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Nr 34/2016, s. 104.

7 Słownik Języka Polskiego PWN.

8 I. Niedźwiecka – Filipiak, *Krajobrazowy kontekst sieci...*, s. 104.

9 *Ibidem*, s. 105.

10 *Ibidem*.

11 *Ibidem*, s. 105.

12 *Ibidem*.

13 *Ibidem*, s. 106.

14 M. Kowicki, *Równowaga w planowaniu przestrzennym na obszarach wiejskich. Wybrane zagadnienia*, Budownictwo na obszarach wiejskich. Nauka, praktyka, perspektywy (red.) A. Halicka, 2013, s. 35.

15 R. W. Caves, *Encyclopedia of the City*. Routledge, Londyn 2005, s. 477.

to, aby traktować wieś jako „alternatywę osadniczą miasta”, a nie, jak często obecnie bywa, „antytezę życia miejskiego”.<sup>16</sup> Aby dobrze zrozumieć potrzeby dzisiejszej wsi, należy zwrócić uwagę na aktualne jej postrzeganie przez społeczeństwo. Coraz częściej negatywne spojrzenie na wieś, jak i problem wstydu, wynikający z pochodzenia z obszarów wiejskich, zastępowany jest pozytywnym postrzeganiem wsi. Powodem takiego procesu są zmiany społeczne i urbanizacyjne, a obszar wiejski jest coraz rzadziej zamknięty i odizolowany. Ma to ogromny wpływ na zrównoważony rozwój małych miejscowości.<sup>17</sup> Duma oraz umiejętność dostrzegania piękna wsi, które składają się na obecny wśród mieszkańców społeczny klimat, stanowią główny czynnik możliwości rozwojowych. Wieś bowiem staje się bogactwem i cenną wartością w oczach mieszkańców, chcących zadbać o miejsce swojego zamieszkania. Bardzo istotna staje się dla nich tradycja, którą chcą pielęgnować.

Thomas Sharp, angielski urbanista i pisarz, skupił się na podkreśleniu bardzo ważnego zagadnienia jakim jest niezrozumienie istoty tradycji, które wynika z przekonania, że nowo powstała architektura nawiązująca do tradycji „powinna wiernie naśladować dawne formy, bo one naszym starym wsiom dawały piękno i wdzięk”.<sup>18</sup> Równie mocno akcentował, że należy stworzyć niepowstałe dotąd formy, które odpowiadałyby na współczesne potrzeby i możliwości.<sup>19</sup> W dzisiejszych czasach wieś przechodzi liczne przemiany, które wynikają głównie z utraty rolniczej funkcji, a także z braku funkcjonalności pierwotnej zabudowy wiejskiej.<sup>20</sup> Wprowadzając nową funkcję w historyczny, niemalże pierwotny układ wsi, należy pamiętać o odpowiednim kształtowaniu przestrzeni. Kluczową rolę pełni również właściwe poszanowanie tradycji z jednoczesnym spojrzeniem na współczesne potrzeby społeczności.<sup>21</sup>

## Charakterystyka uwarunkowań projektowych

Opierając się na „Raportcie z badania lokalnej aktywności kulturalnej powiatu strzeleckiego” autorstwa Michała Wanke, łatwe staje się określenie oczekiwań i potrzeb mieszkańców powiatu opolskiego, w którym znajduje się również wieś Stary Ujazd. Badania na temat struktury etnicznej wykazały o występującej, na terenie powiatu, mniejszości niemieckiej i śląskiej.<sup>22</sup> Biorąc pod uwagę aktywności kulturalne, dużą popularność posiadają seanse filmowe, wystawy, prelekcje, spotkania lub wykłady.<sup>23</sup> Mieszkańcy są aktywni w organizacji imprez tanecznych i towarzyskich oraz spotkań grup mniejszości. Dość istotne jest rękodzieło, czytelnictwo i literatura, spektakle filmowe i dyskusje na ich temat.<sup>24</sup> Rozważając najważniejsze miejsca, w których toczy się życie kulturalne, wskazane zostały festyny oraz świetlice. Podkreślony został również fakt, aby wykorzystywać miejsca publiczne, dostępne dla każdego w celu organizowania „towarzyskich spotkań pod pretekstem działań kulturalnych”. Z danych zgromadzonych w raporcie jasno wynika również, że mieszkańcy określając miejsca spotkań towarzyskich przeważnie wskazywali na swój dom, co może być wynikiem braku innego miejsca w przestrzeni publicznej do urządzania takich spotkań.<sup>25</sup>

Z powyższych względów wynika jak niezwykle istotne jest tworzenie zabudowy, podtrzymującej cenne wartości wsi Stary Ujazd, z jednoczesnym poszanowaniem historycznego układu ruralistycznego, jak i tradycji budownictwa na danym obszarze. Projektowana architektura na danym terenie, powinna powstać przy zrozumieniu istniejącej urbanistyki oraz respektowaniu walorów krajobrazowych wsi. Przemysłana zabudowa może wprowadzić pod wieloma względami cenną wartość i uszanować dawne budownictwo, wzbogacając tym samym okolice. Powstały ośrodek o funkcji kulturalno-wypoczynkowej ma z założenia odpowiadać na społeczne potrzeby mieszkańców i wzbogacić wieś pod względem turystyki i atrakcyjności terenu. W połączeniu z funkcją

16 M. Kowicki, *Równowaga w planowaniu przestrzennym...*, s. 36.

17 *Ibidem*.

18 T. Sharp, *The Anatomy of the village*, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1946.

19 *Ibidem*.

20 I. Niedźwiecka – Filipiak, *Tradycyjne budownictwo wiejskie* (w:) Budownictwo – na obszarach wiejskich. Nauka, praktyka, perspektywy (red.) A. Halicka, 2013 r., s. 47.

21 *Ibidem*.

22 M. Wanke, *Raport z badania lokalnej aktywności kulturalnej powiatu strzeleckiego*, Opole – Strzelce Opolskie, 15.07.2014 r., s. 4.

23 *Ibidem*.

24 *Ibidem*, s. 12.

25 *Ibidem*, s. 22.

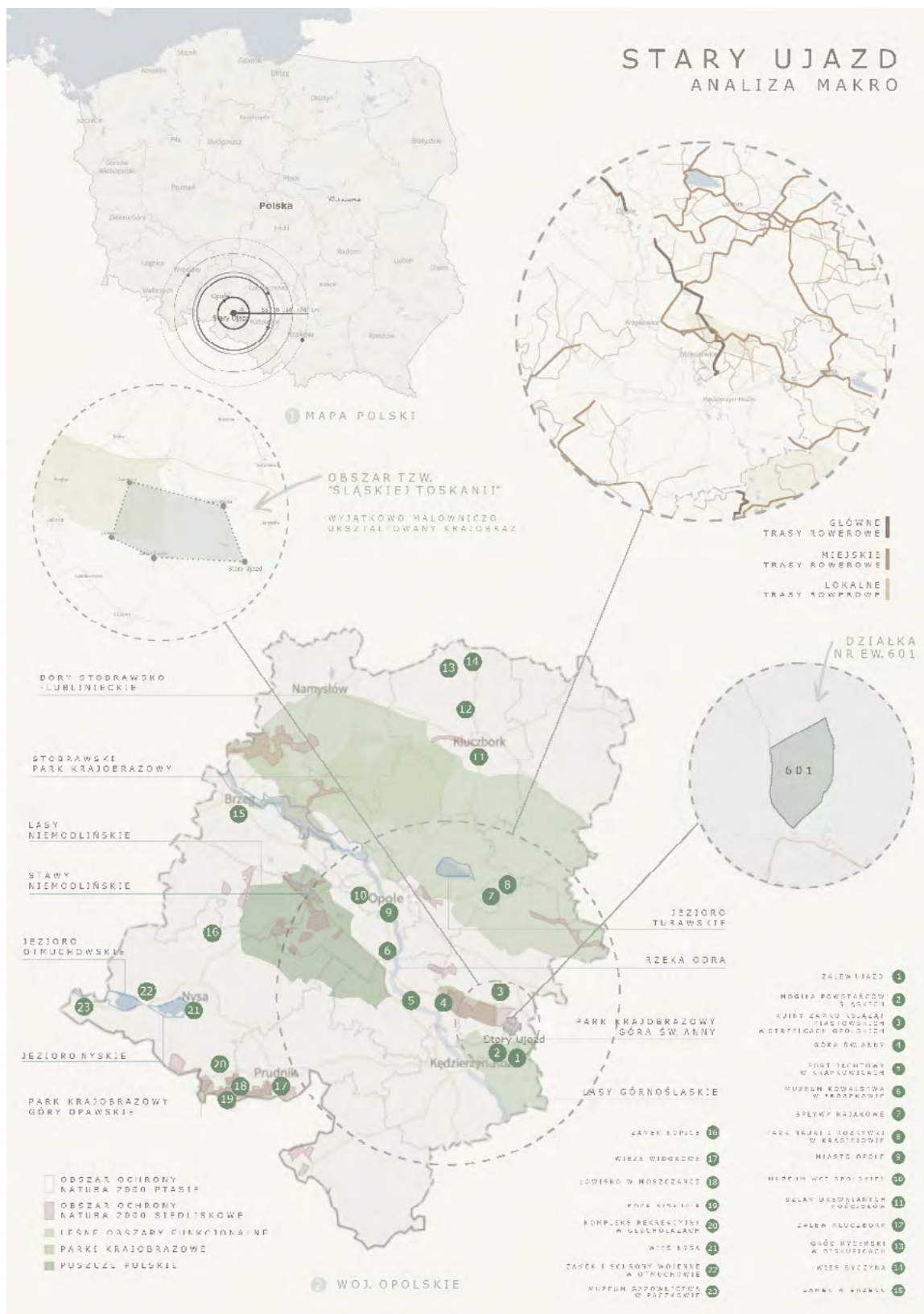
wypoczynkową, zapewnia ona możliwość turystycznej aktywizacji, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju wsi. Istnieje potrzeba tworzenia miejsc, które podkreślą bogactwo danego obszaru, przy równoczesnym ekspozowaniu atrakcyjności krajobrazu, na którym się znajdują. Architektura nawiązująca do tradycji, przystosowana do współczesnych funkcji, sprawi, że wieś oraz wiejskość będą postrzegane w pozytywny sposób. Jednocześnie ważne jest zadbanie o prawidłowe kształtowanie architektury, ze względu na historyczny układ zabudowy oraz właściwe tworzenie wiejskiego krajobrazu.

Inspirację do projektu stanowi przede wszystkim historyczna zabudowa zagrodowa, występująca na terenie Opolszczyzny i Śląska. Charakterystyczny dla danego obszaru Polski był układ, w którym budynki, ułożone bardzo blisko siebie, wręcz stykały się ze sobą. Przed latami występowała tam zabudowa, która powstawała na prawie niemieckim i do dzisiaj widoczne są jej pozostałości.

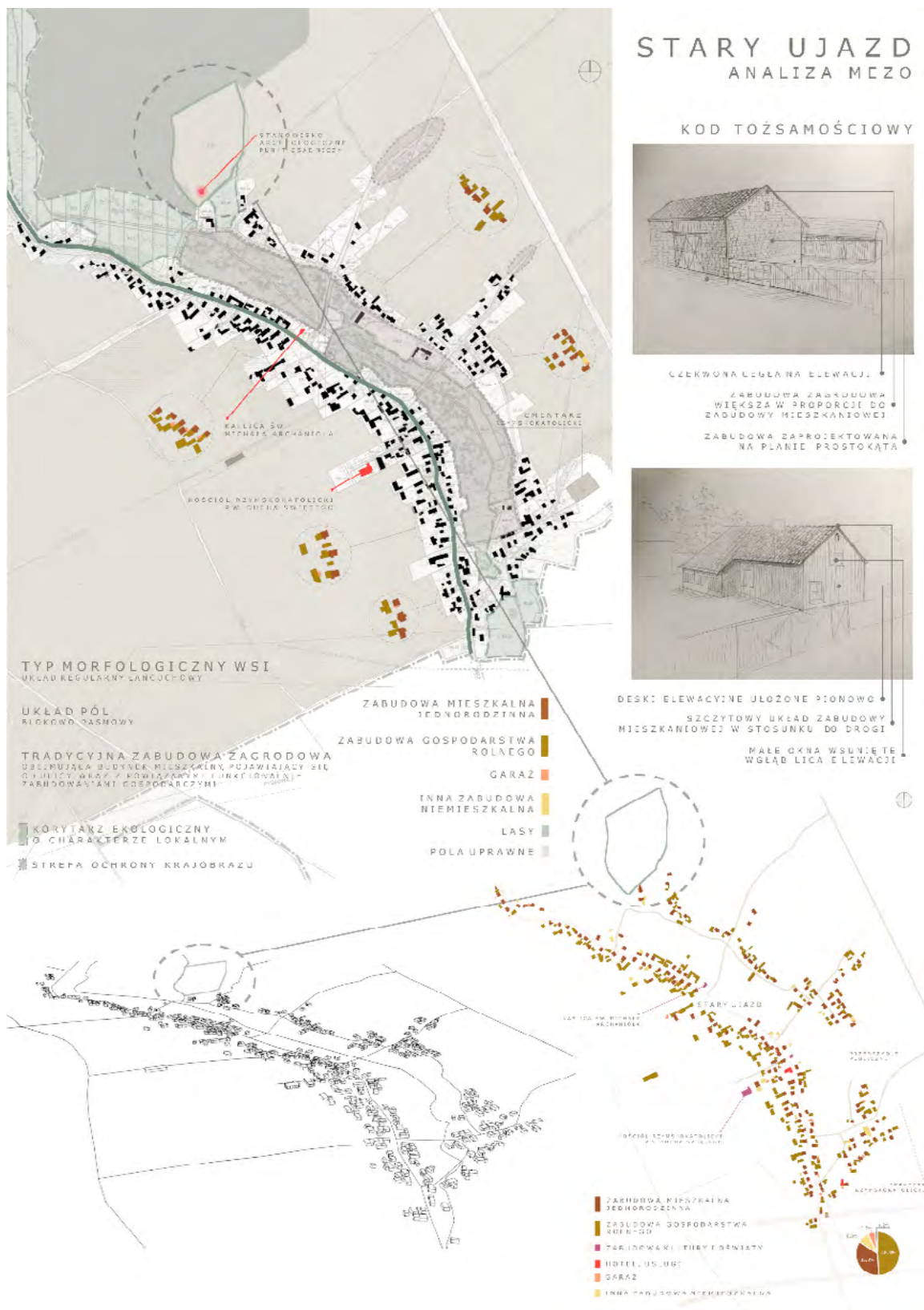
Stary Ujazd, leży na zachodnim krańcu Wyżyny Śląskiej. Teren województwa opolskiego jest pod względem turystycznym, niezwykle atrakcyjny. Znajduje się tam wiele miejsc, które warto odwiedzić. Ogromną zaletą działki jest jej umiejscowienie w malowniczym obszarze Polski. Doczekał się on nawet potocznej nazwy „śląskiej Toskanii”. Na podstawie analiz, działka wybrana do opracowania, została uznana jako najodpowiedniejsze miejsce do stworzenia zaprojektowanej osady wypoczynkowej.

Wieś Stary Ujazd posiada zabudowę łańcuchową, blokowo-pasmowy układ pól i tradycyjną zabudowę zagrodową. Cenną wartością wsi są również występujące na jej terenie Strefa Ochrony Krajobrazu, jak i Korytarz Ekologiczny o charakterze lokalnym. Na terenie wsi znajduje się 10 stanowisk archeologicznych, z czego jedno – punkt osadniczy, znajduje się na terenie działki. Mimo to, odnosząc się do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, obszar ochrony stanowiska pozostanie nienaruszony przez zaprojektowane założenie. Na podstawie przeprowadzonej analizy uwarunkowań funkcjonalnych wsi, można łatwo stwierdzić, że we wsi Stary Ujazd brak jest miejsc typowo turystycznych, a także miejsc w przestrzeni publicznej, które swoją funkcją odpowiadałyby na kulturowe i społeczne potrzeby mieszkańców.

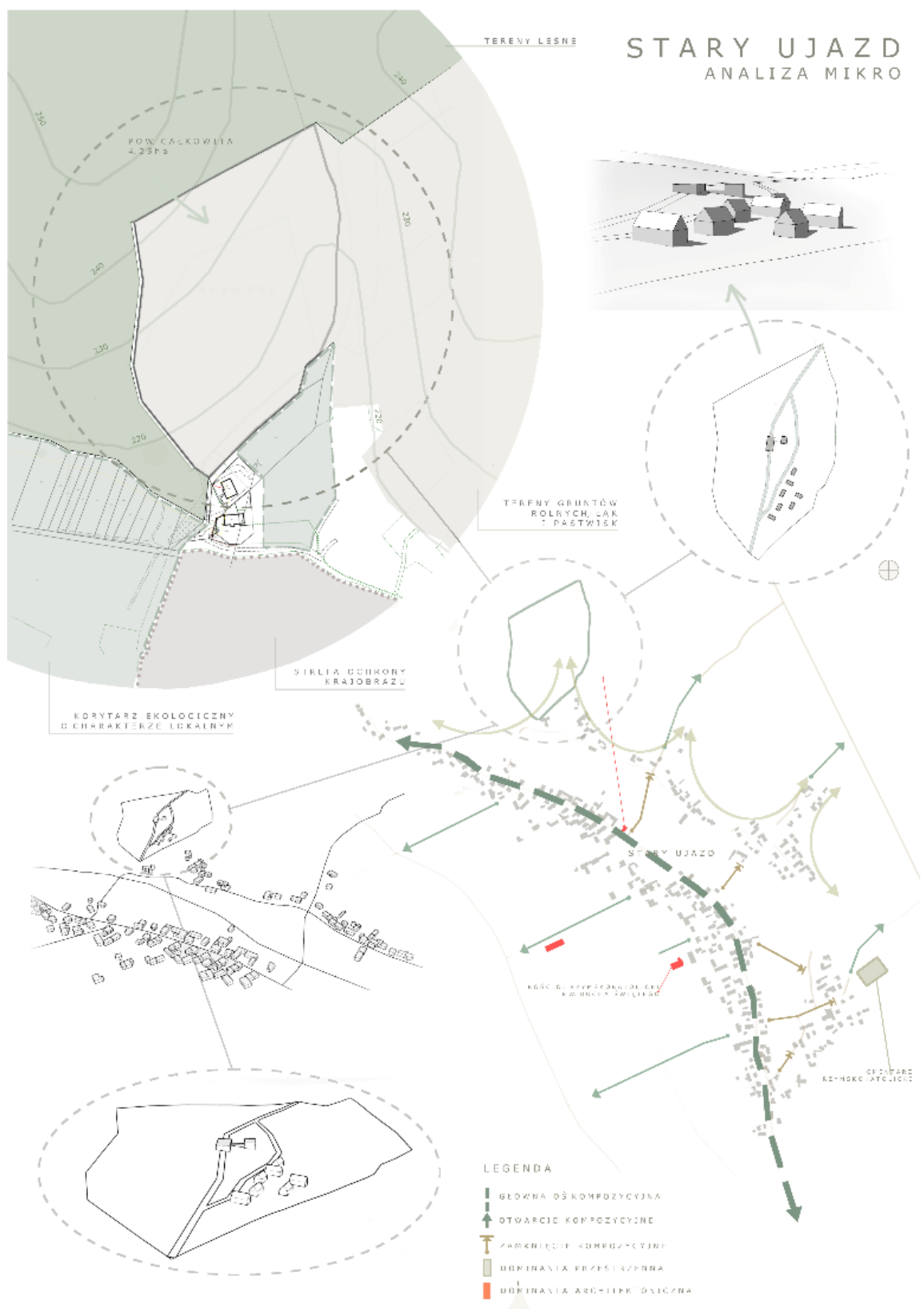
Ogromną zaletą działki, oprócz ukształtowania terenu ze spadkiem w kierunku południowo-wschodnim, jest jej graniczenie, od strony północnej i zachodniej, z terenem leśnym. Działka przeznaczona jest jako teren zielony trwałych użytków rolnych, lecz wnioski z przeprowadzonych analiz stanowią podstawę do zmiany zapisów w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego. Ulica Czterdziestolecia stanowi główną oś kompozycyjną wsi, od której rozchodzą się lokalne ulice, stanowiące otwarcia kompozycyjne. Istniejąca zabudowa, znajdująca się w północno-wschodniej części, rozłożona jest wzdłuż ulic dojazdowych i przybiera formy powtarzających się łuków. Stanowiło to punkt wyjściowy do stworzenia koncepcji osady wypoczynkowej. Pierwotnym założeniem było stworzenie ośrodka, składającego się z dwóch budynków. Jednak, po głębszej analizie, rozwinęto koncepcję, nawiązującą do łańcuchowego układu zabudowy.



Ryc. 1. Analiza wsi Stary Ujazd w skali makro, Źródło: opracowanie własne



Ryc. 2. Analiza wsi Stary Ujazd w skali mezo, Źródło: opracowanie własne

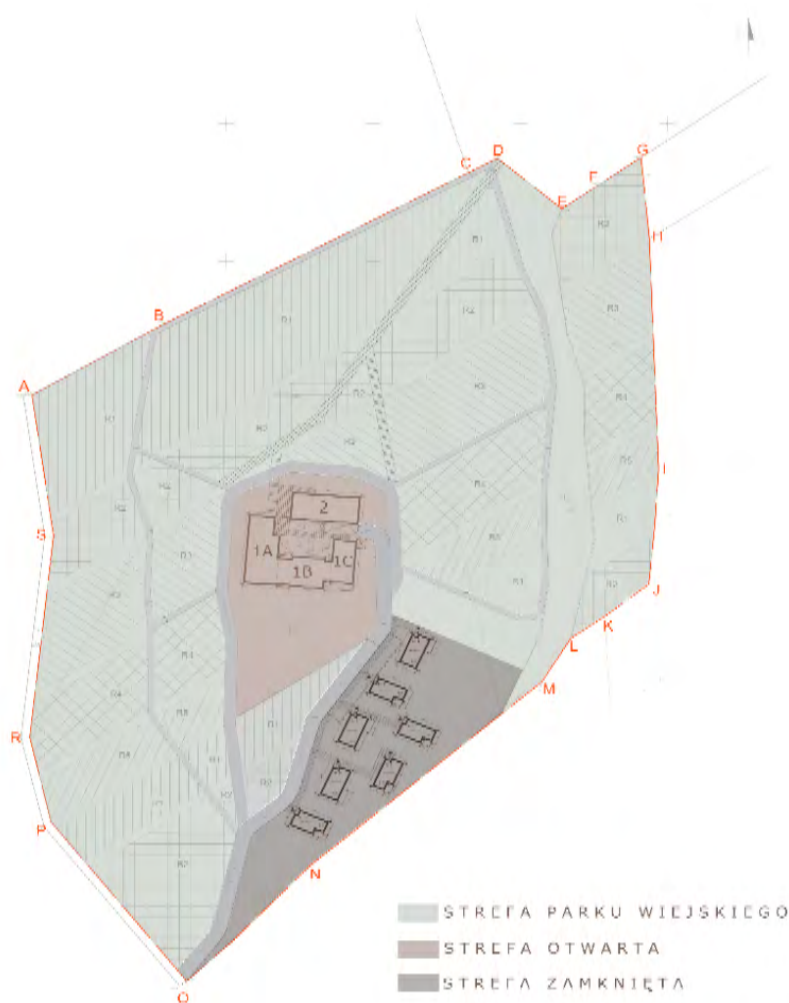


Ryc. 3. Analiza wsi Stary Ujazd w skali mikro, Źródło: opracowanie własne

## Założenia projektowe

Projekt osady wypoczynkowej został opracowany na działce o numerze ewidencyjnym 601, we wsi Stary Ujazd, w województwie opolskim. Projektowana zabudowa stała się dopełnieniem układu istniejącej już zabudowy wsi. Osada wprowadza na obszar ruralistyczny, kulturalno-wypoczynkową funkcję, jako połączenie głównego ośrodka o funkcji rekreacyjno-kulturalnej wraz z domkami wypoczynkowymi przeznaczonymi dla osób przyjezdnych. Architektura zaprojektowana została z myślą o tradycji i historii danego regionu, stanowiąc wzbogacającą wartość wsi.

## Projekt zagospodarowania terenu



**Ryc. 4.** Projekt zagospodarowania terenu z zaznaczonym podziałem na strefy funkcjonalne, Źródło: opracowanie własne

Działka, o powierzchni około 4 ha, została całkowicie zagospodarowana. Wraz z zaprojektowanymi zabudowaniami tworzy tzw. park wiejski, w którym podkreślone zostały walory ruralistycznego obszaru wsi. Ułożone w naturalnie występujący układ pól rośliny wpisują się w otoczenie i sąsiadujące tereny. Na podstawie analizy uwarunkowań przyrodniczych zaproponowane zostały rośliny uprawne, najczęściej występujące na terenie województwa opolskiego. Ponadto, zaprojektowane zostały liczne ciągi piesze i drewniany deptak, pozwalające na piesze wędrowki po parku. Deptak, prowadzi do leśnego obszaru, który graniczy z działką, dodatkowo podkreślając jej atrakcyjność. Całość założenia podzielona została na trzy główne strefy (Ryc. 4). Strefa otwarta,

w której znajduje się ośrodek, przeznaczona jest dla społeczności lokalnej, jak i przyjezdnych. Zamkniętą strefę stanowi obszar z domkami letniskowymi, które umieszczone w danym miejscu, zapewnić mają ciszę i komfortowy odpoczynek. Największa wyznaczona strefa to teren parku wiejskiego, dostępnego do użytku publicznego.

Całość założenia powstała z myślą o stworzeniu miejsca wzbogacającego wieś Stary Ujazd, otwierającego go na turystykę, wraz z powstaniem współczesnej funkcji odpowiadającej potrzebom i oczekiwaniom mieszkańców wsi. Ideą osady wypoczynkowej jest połączenie niezbędnych współcześnie funkcji, wraz z nawiązaniem do tradycji i kontynuacją układu zabudowy Starego Ujazdu.

## Projekt architektoniczno-budowlany

Osada wypoczynkowa składa się z głównego ośrodka oraz siedmiu letniskowych domków. Ośrodek o funkcji kulturalnej złożony jest z czterech budynków, połączonych garażem podziemnym. Każdy budynek posiada odmienną, lecz wzajemnie uzupełniającą się funkcję (Ryc. 5). Projekt ośrodka powstał z myślą zapewnienia mieszkańcom miejsca, które odpowiedziałyby na ich potrzeby kulturalne. Z tego względu budynek 1A pełni funkcję świetlicy połączonej z biblioteką, wraz z funkcją administracyjną, umieszczoną na wyższej kondygnacji (Ryc. 5 i 6). Budynek 1B to główny ciąg komunikacyjny ośrodka, składający się z dźwigu osobowego i klatki schodowej, prowadzącej do garażu podziemnego, wraz z toaletami, przeznaczonymi dla użytkowników budynku. Ponadto, wyznaczone zostały dwie strefy łączące budynki, w której znajduje się ogród zimowy oraz czytelnia. W budynku 1C znajduje się powierzchnia ekspozycyjna, służąca do prezentowania walorów wsi Stary Ujazd, jego historii i licznych wartości. Za pomocą plansz i fotografii, ukazane zostanie bogactwo tego obszaru. Budynek stanowi formę niewielkiego, współczesnego muzeum wsi Stary Ujazd. W budynku 2 znajduje się lokal gastronomiczny, w postaci kawiarni, wraz z dostępnymi toaletami. Budynki ułożone są względem siebie w sposób, który ułatwia użytkownikowi korzystanie z programu funkcjonalno-użytkowego. Wyjścia z budynków skierowane są na wspólny dziedziniec.



**Ryc. 5.** Schemat funkcjonalny I kondygnacji ośrodka, Źródło: opracowanie własne

Główną konstrukcję budynku stanowią żelbetowe słupy. Ściany nośne murowane są z bloczków gazobetonowych oraz częściowo wykonane z żelbetu, ze względu na wzmocnienie pewnych fragmentów konstrukcji.



Budynek osadzony jest na płycie fundamentowej. We wszystkich budynkach zaprojektowany został dach dwuspadowy, wykończony dachówką ceramiczną. W budynkach 1C oraz 2 zaprojektowano więźby prefabrykowane kratowe. Natomiast w budynkach 1A i 1B zastosowano więźby płatwiowo-kleszczowe. Ściany fundamentowe wykonane zostały w całości z żelbetu. Ze względu na potrzebę dodatkowego wsparcia, pod warstwą cegły elewacyjnej, w niektórych miejscach zaprojektowano dodatkową ścianę z bloczków betonowych. W projekcie występują dwa rodzaje wykończenia elewacji. Jest nim czerwona cegła oraz sosnowe deski.



**Ryc. 6.** Schemat funkcjonalny II kondygnacji ośrodka, Źródło: opracowanie własne

Domki letniskowe zaprojektowane są w powtarzalnych modułach. Budynki różnią się wielkością tarasów oraz wykończeniem elewacji, co dodatkowo podkreśla ideę osady. Domek posiada jedną kondygnację nadziemną z poddaszem użytkowym. Każdy domek zaprojektowany został na jednoczesny pobyt maksymalnie sześciu osób. Na parterze znajduje się wiatrołap, toaleta, pokój dzienny z aneksem kuchennym i wyjściem na taras oraz dodatkowy pokój. Poddasze składa się z dwóch pomieszczeń technicznych oraz komunikacji, prowadzącej do dwóch pokoi. W projekcie domków letniskowych zastosowana została drewniana konstrukcja szkieletowa. Budynki oparte są na ławach fundamentowych i posiadają dwuspadowy dach z wysuniętym okapem, wykończony dachówką ceramiczną. Zaprojektowano więźbę dachową płatwiowo-kleszczową. Elewacja wykończona jest sosnowymi deskami.



**Ryc. 7.** Schemat funkcjonalny domku letniskowego, Źródło: opracowanie własne

## Podsumowanie

Potrzeba projektowania nowej tkanki urbanistycznej w istniejącym układzie zabudowy stanowi wyzwanie dla architektów i planistów. Specyfika projektu podyktowana jest stawianymi wymaganiami ze strony inwestorów i użytkowników. Jednakże wytyczne projektowe w zakresie struktury i estetyki głównie powinny opierać się na elementach zaczerpniętych z zastanego ładu przestrzennego i jego dogłębnych analizach. Badania nad wartościowymi elementami otoczenia, krajobrazu kulturowego i tradycji pozwalają na wyklarowanie założeń projektowych pozwalających na stworzenie koncepcji architektonicznej stanowiącej współczesne uzupełnienie zabudowy, a nie jej zdominowanie. Zaprojektowane w pracy dyplomowej budynki oraz ich funkcje, w pełni odpowiadają na założony cel stworzenia osady wypoczynkowej, która swoją wartością wzbogaci teren wsi Stary Ujazd. Osada zapewnia miejsce dla mieszkańców, służące organizowaniu spotkań towarzyskich o różnym charakterze. Dla osób przyjezdnych, chcących poznać wartość objętego opracowaniem obszaru, zaprojektowano domki rekreacyjne. Powstałe budynki uzupełniają się i tworzą spójny układ, który oddaje istniejącą kiedyś w tym rejonie kompozycję zabudowy. Ponadto, dobór materiałów elewacyjnych stanowi nawiązanie do historycznego budownictwa, występującego na terenie Opolszczyzny. Czerwona cegła, sosnowe deski elewacyjne w ciemnym kolorze czy dachówka ceramiczna zastosowane na głównych budynkach, podkreślają regionalny charakter obiektów. Założenie powstało jako współczesna kontynuacja ruralistycznego układu wsi i nie zaburza jej dotychczasowej kompozycji zabudowy.

## Literatura

- [1] I. Niedźwiecka-Filipiak, *Krajobrazowy Kontekst Sieci Najciekawszych Wsi na przykładzie wsi z Opolszczyzny*, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Nr 34/2016.
- [2] I. Niedźwiecka – Filipiak, *Tradycyjne budownictwo wiejskie (w:) Budownictwo na obszarach wiejskich. Nauka, praktyka, perspektywy* (red.) A. Halicka, 2013 r.
- [3] I. Solisz, *Architektura krajobrazu w ochronie dziedzictwa kulturowego wsi opolskiej*, Wojewódzki Konserwator Zabytków, Opole 3/2010.
- [4] I. Solisz, *Dziedzictwo Kulturowe Wsi Opolskiej – Problematyka Konserwatorska*, Polskie Krajobrazy Wiejskie Dawne i Współczesne, Nr 12, 2009 r.
- [5] M. Kowicki, *Równowaga w planowaniu przestrzennym na obszarach wiejskich. Wybrane zagadnienia. (w:) Budownictwo na obszarach wiejskich. Nauka, praktyka, perspektywy* (red.) A. Halicka, 2013 r.
- [6] M. Wanke, *Raport z badania lokalnej aktywności kulturalnej powiatu strzeleckiego*, Opole – Strzelce Opolskie, 15.07.2014 r.
- [7] T. Sharp, *The Anatomy of the village*, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1946.
- [8] R. W. Caves, *Encyclopedia of the City*. Routledge, Londyn, 2005 r., s. 477.
- [9] *Słownik Języka Polskiego*, PWN.

---

## The project of the Leisure Settlement as a contemporary continuation of the rural layout of the village of Stary Ujazd

---

**Abstract:** Urban and rural space is variable over time and dependent on the evolving needs of users. The challenges faced by architects and urban planners today are very different from those that influenced in the past shaping residential centers at all scales. Changes associated with, for example, globalization or social change condition the scope and form of all components in the urban fabric. The impact of the above is spread out over time and is not an abrupt process, and the effect is visible only in relation to the original elements of the spatial landscape. The article raises issues related to architectural design based on the identity of the place and the richness of the cultural landscape. A multifaceted analysis of rural values allows the definition of an identity code at the level of architecture and ruralism providing an important basis for the preparation of a design concept. Overview of the thesis in the context of the preceding study of the value of the composition of the village of Stary Ujazd shows the legitimacy of conducting detailed analysis in the process of creating a new space and architecture that respects the cultural landscape of the area.

**Keywords:** architectural design, rural design, cultural landscape, urban planning, Stary Ujazd, leisure settlement

---

# Dom na wąskiej działce – możliwości kształtowania układu funkcjonalnego i formy w świetle ograniczeń projektowych. Studium przypadku

**Andrzej Tokajuk**

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

[a.tokajuk@pb.edu.pl](mailto:a.tokajuk@pb.edu.pl)

Wydział Architektury, Politechnika Białostocka

**Joanna Godlewska**

[godlewska1999@gmail.com](mailto:godlewska1999@gmail.com)

Studentka, Wydział Architektury, Politechnika Białostocka

---

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono analizy badawcze dotyczące problemów kształtowania funkcji i formy budynku jednorodzinego zlokalizowanego na wąskiej działce. Jest to ważny problem projektowy, ponieważ tego typu parcele są charakterystyczne dla terenach zurbanizowanych. Analizy wykazały, że rozwiązanie funkcjonalne i forma w tym przypadku są w dużym stopniu wypadkową ograniczeń projektowych, działających na podstawie różnych zapisów prawa budowlanego, m.in. dotyczących wymaganych odległości od granic działki, odpowiedniego oświetlenia pomieszczeń czy minimalnych szerokości pomieszczeń wynikających z ergonomii. Autorzy zastosowali metody badawcze takie jak: studium przypadku oraz studium projektowe (research by design). W wyniku analiz powstała koncepcja architektoniczna domu o oryginalnej formie i rozwiązaniu funkcjonalno-przestrzennym rzutu.

**Słowa kluczowe:** dom jednorodzinny, architektura, forma, funkcja, wąska działka

---

## Wstęp

W XXI wieku urbanizacja i rozwój przestrzenny miast jest bardzo dynamicznym zjawiskiem. Konsekwencją tego jest stale zwiększająca się liczba ludności w ośrodkach miejskich. Wiąże się to również z intensyfikacją zabudowy spowodowanej dużym zapotrzebowaniem mieszkańców na lokale mieszkalne, jak też domy jednorodzinne i działki budowlane. Wolne tereny budowlane są jednak ograniczone, ważna jest przy tym nie tylko ilość i wielkość potencjalnych działek pod zabudowę, ale również ich jakość (lokalizacja w mieście, sąsiedztwo, nasłonecznienie, dostęp do infrastruktury, szerokość, itp.). Coraz częściej w miastach dostępne działki to wąskie parcele o małej powierzchni i nieregularnym kształcie. Takie lokalizacje posiadają pewne ograniczenia zabudowy, wynikające z istniejących przepisów budowlanych i wymagań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. To trudne lokalizacje, ale nie należy przekreślać całkowicie ich potencjału inwestycyjnego. Poniższa analiza ma charakter studium projektowego, w rezultacie którego powstała koncepcja domu jednorodzinego na wąskiej działce, domu o nietypowej formie i układzie funkcjonalnym. Metody badawcze zastosowane w artykule to metoda studium przypadku oraz metoda „research by design”.

## Krótkie studium przypadku

Wśród wielu przykładów domów na wąskich działkach, występujących w literaturze przedmiotu, dominująca formą jest dom w zabudowie pierzejowej lub szeregowej. Takie budynki posiadają zazwyczaj ściany bez otworów okiennych po obu dłuższych bokach – granicach działki, opcjonalnie posiadają możliwość doświetlenia pomieszczeń z trzech stron – w przypadku budynków narożnych. Przykładem takiej zabudowy jest m.in. LAMA House firmy Lama Arhitectura.<sup>1</sup> Innym ciekawym przykładem może być budynek „Narrow Brick House” zaprojektowany przez architekta Srijit Srinivas w Indiach.<sup>2</sup> Jednak w przypadku projektów zagranicznych obowiązują zupełnie inne przepisy prawne niż w Polsce. Dlatego możliwe jest umieszczanie okien i ścian budynku blisko granic działki – co pozwala na dobre oświetlenie pomieszczeń wewnątrz budynku.

Wiele przykładów domów jednorodzinnych projektowanych na wąskich parcelach możemy znaleźć w architekturze holenderskiej. Są to z reguły budynki w zabudowie zwartej, szeregowej, czasami o oszczędnej architekturze, ale dopracowanym detalu, niekiedy z patiem w części środkowej rzutu. Najbardziej znanymi przykładami są budynki z wyspy Borneo w Amsterdamie.



**Ryc. 1.** Zabudowa mieszkaniowa na wyspie Borneo w Amsterdamie – widok. Źródło: Fotografia autorów

Przykładem polskim domu na wąskiej działce może być Dom w Krośnie autorstwa Kuby Woźniczka i Rafała Specylaka z biura Kameleonlab. Dom dla 3 osobowej rodziny wraz ze sklepem rowerowym w parterze zaprojektowano na działce w Krośnie, która ma zaledwie 11 m szerokości. Powstał wąski budynek w formie prostopadłościanu o szerokości wewnętrznej 4,6 m i trzech kondygnacjach. Jedna z bocznych elewacji jest zbliżona do granicy na odległość 1,5 m, w związku z czym nie posiada otworów okiennych. Dom jest otwarty na stronę zachodnio-południową swoją strefą dzienną oraz na południe częścią sypialnią.<sup>3</sup>

Oryginalnym przykładem wąskiego domu wolnostojącego jest „Xeros Residence”, zlokalizowany w Phoenix w Arizonie (USA). Został zaprojektowany przez biuro architektoniczne Blank Studio w 2006 roku. Zbudowany z betonu i stali budynek uderza oryginalnością układu funkcji, jak też formą architektoniczną. W przyziemiu zaplanowano tylko wysokie wejściowe foyer, natomiast przestrzeń mieszkalną zaprojektowano na kondygnacji piętra. Charakterystyczny detal tworzy kaskadowa, zewnętrzna klatka schodowa.

1 <https://www.archdaily.com/777884/lama-house-lama-arhitectura> [dostęp z dn. 09.01.2023].

2 <https://www.designboom.com/architecture/narrow-brick-house-srijit-srinivas-india-04-13-2022/> [dostęp z dn. 09.05.2023].

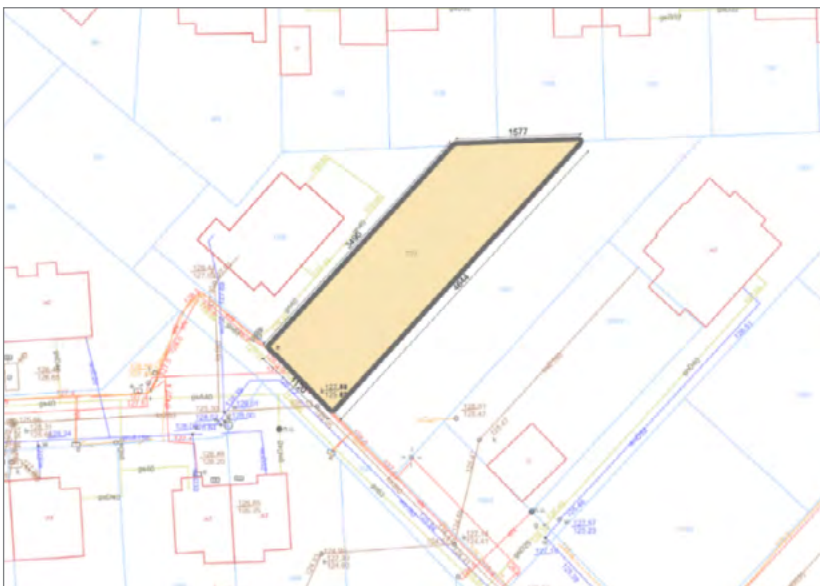
3 <http://www.kameleonlab.com/0207-dom-w-krosnie/> [dostęp z dn. 09.01.2023].



**Ryc. 2.** Dom Xerox Residence w Arizonie – widok. Źródło: Fotografia autorów

## Analizy wstępne lokalizacji w Białymstoku. Studium możliwości zabudowy działki

Dobrym miejscem do przeprowadzenia dalszych analiz jest wybrana przez autorów niniejszego studium działka przy ul. Ikara na osiedlu Bacieczki w Białymstoku. Działka o kształcie zbliżonym do trapezu o powierzchni 455 m<sup>2</sup>, ma około 40 metrów długości oraz 11,20 metrów szerokości. Wjazd na działkę znajduje się od strony południowo-zachodniej.



**Ryc. 3.** Białystok, ul. Ikara – mapa lokalizacja parceli projektowej. Stan istniejący. Źródło: Grafika autorów opracowana na podstawie: <https://geoportals.gov.pl> [14.01.2022]

W sąsiedztwie wybranej do analizy parceli dominuje zabudowa mieszkaniowa oraz usługowo-mieszkaniowa. Ważnym obiektem w najbliższym otoczeniu jest Szkoła Podstawowa nr 16, która posiada istotny wymiar zarówno jako element infrastruktury społecznej, kulturotwórczej, jak też architektonicznej.

Budynki istniejące przy ul. Ikara oraz ul. Orbitalnej to głównie dwu – lub trzykondygnacyjne obiekty, ze stropodachami lub dachami dwuspadowymi o małym kącie nachylenia. Formy architektoniczne różnią się kształtem dachu, kolorystyką i detalami. Najbliższe sąsiedztwo stanowią domy dwukondygnacyjne z poddaszami użytkowymi oraz dachami kopertowymi i lukarnami.

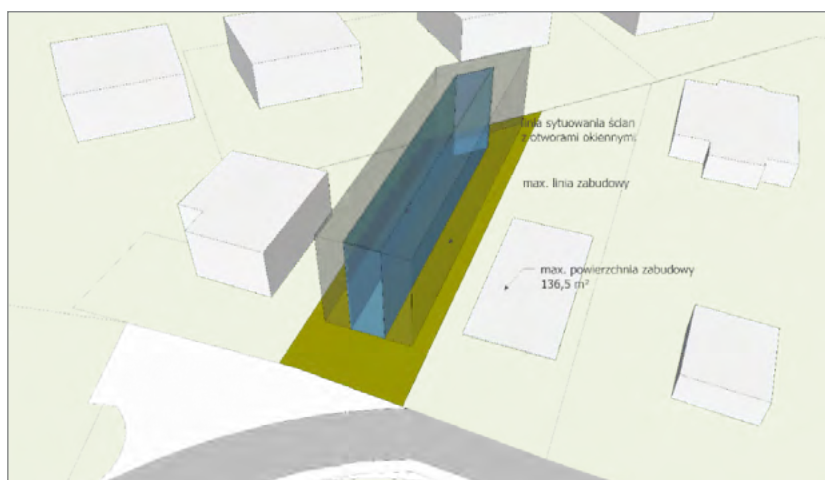


Ryc. 4. Budynki w sąsiedztwie – widoki. Źródło: Fotografie autorów

Główne ograniczenia projektowe narzuca obowiązujące prawo w formie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego<sup>4</sup> oraz rozporządzenie „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”<sup>5</sup>.

Uchwała nr LIV/820/18 rady miasta Białystok z dnia 24 września 2018 r. zakłada dla przedmiotowej działki nr 1127 możliwość zabudowy mieszkaniowo-usługowej. Narzuca również ograniczenia dotyczące maksymalnej powierzchni zabudowy w wysokości 30% powierzchni terenu oraz pozostawienie minimum 40% terenu biologicznie czynnego. Maksymalna wysokość budynku może wynosić do 10 metrów, dopuszczalne są dachy płaskie lub dachy o kącie nachylenia głównych płaszczyzn do 21°. Dodatkowo nieprzekraczalna linia zabudowy znajduje się 6 metrów od granicy działki od strony ulicy Ikara.

Przepisy te dają nam czytelny obraz przestrzeni w jaką należy wkomponować budynek. Maksymalna powierzchnia zabudowy równa 30% nie może przekraczać w tym przypadku 136,5 metrów kwadratowych.



Ryc. 5. Białystok, parcela przy ul. Ikara – analiza potencjalnego obszaru zabudowy. Źródło: Opracowanie autorów

W związku z niewielką szerokością działki, która wynosi 11,20 metrów, zapisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dopuszczają na

4 Uchwała nr LIV/820/18 rady miasta Białystok z dnia 24 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Bacieczki w Białymstoku.

5 Ministerstwo Rozwoju i Technologii, „Dz.U. z dnia 9 czerwca 2022 r., poz. 1225”, tekst jednolity.

podstawie na podstawie artykułu 12 pkt. 4 ust. 1, budowę budynku bezpośrednio przy granicy działki ścianą bez okien i drzwi lub w odległości nie mniejszej niż 1,5 m, na działce budowlanej o szerokości 16 m lub mniejszej.<sup>6</sup>

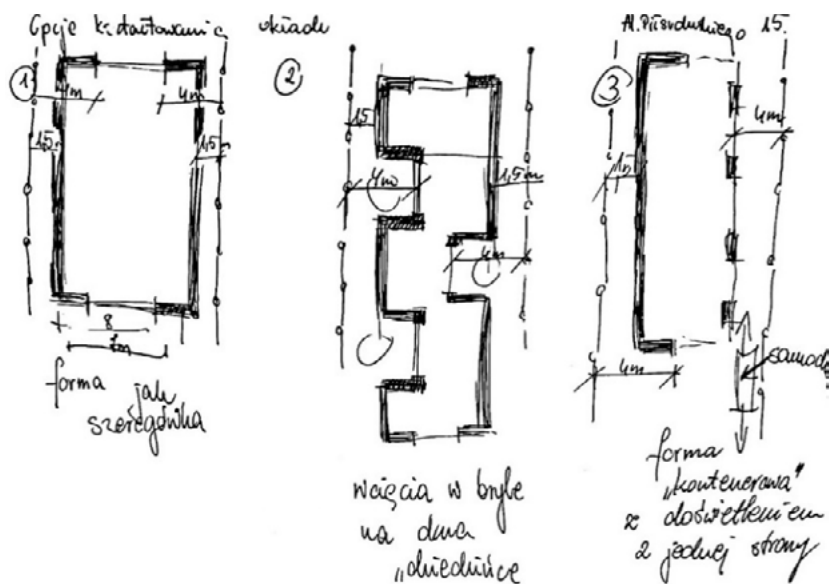
Poza ograniczeniami prawnymi ważnym czynnikiem jest również usytuowanie parceli względem stron świata. W przypadku wspomnianej działki droga dojazdowa i dostęp do działki są zlokalizowane od zachodnio-południowej strony. Orientacja budynku znacząco wpływa na rozwiązanie funkcjonalne, w tym na komfort użytkownika obiektu. Dodatkowo wąska parcela utrudnia zastosowanie tradycyjnego schematu domu z wejściem oraz garażem od ulicy oraz częścią mieszkalną wychodzącą na ogród.

## Analizy kształtowania kompozycji rzutu i bryły domu

Duże potrzeby funkcjonalne i wnioski z możliwości zabudowy przedmiotowej działki zakładają z góry zwarty i ergonomiczny układ budynku. Dom musi być kompaktowy, ale także spełniający wszelkie potrzeby funkcjonalne rodziny. Pojęcie domu identyfikowane jest z trwałością i stabilnością dającą poczucie bezpieczeństwa [J. Szewczyk, 2018]. Jest to azyl, w którym możemy odpocząć, ale również stanowi centrum życia rodzinnego. W projekcie domu, ważne jest również wydzielenie miejsca do pracy, tworząc w ten sposób uniwersalną przestrzeń do codziennego funkcjonowania. Do komfortowego życia w takim domu niezbędne jest odpowiednie doświetlenie wnętrza budynku, co stanowi pewne wyzwanie projektowe. Przepisy dotyczące sytuowania okien zwróconych w stronę granicy działki wymagały niekonwencjonalnego podejścia do doświetlenia pomieszczeń tak długiego budynku.

Pierwszym pomysłem kompozycji rzutu był układ stosowany w domach szeregowych ze „ślepyimi” ścianami bocznymi. Jednak w tym przypadku doświetlenie budynku okazało się niewystarczające. Ze względu na wąską działkę bryła budynku jest dość długa, a okna umieszczone mogą być jedynie od frontu i ogrodu, skutkiem tego część wnętrza budynku zostaje ciemna – wariant 1. Dodatkowo w tym przypadku należałoby zrezygnować z garażu lub wiaty garażowej od strony ulicy, gdyż przysłaniałoby to światło wpadające od frontu. Doświetlenie od frontu jest wykorzystywane niezbyt efektywnie, gdy lokujemy od ulicy strefę wejściową, która dobrego doświetlenia nie wymaga.

Sytuując w sposób tradycyjny wejście oraz miejsce parkingowe od ulicy tracimy najbardziej optymalny układ względem stron świat ze strefą dzienną skierowaną na południe, gdyż w przypadku tej działki wjazd na działkę znajduje się od strony południowo zachodniej.



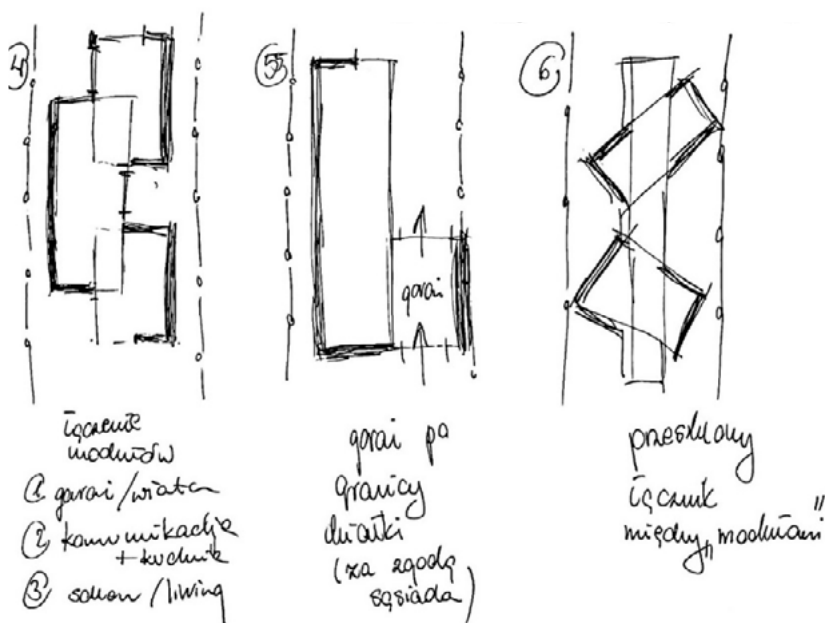
**Ryc. 6.** Analizy kompozycji rzutu domu pod względem możliwości doświetlenia pomieszczeń – warianty 1, 2 i 3. Źródło: Opracowanie autorów



Z góry odrzucona została również idea umieszczenia garażu w podpiwniczeniu, ponieważ wiąże się to z dużymi kłopotami z odwodnieniem zjazdu do garażu, a dodatkowo przy tak wąskiej części frontowej działki, znaczącą jej część zajmowałaby pochylnia.

Kolejnym wariantem rozważanym podczas analiz było stworzenie formy rzutu z wcięciami atrialnymi na głębokość 4 metrów, co pozwala na umieszczenie okien również w centralnej części bryły. Dodatkowo nie przekreśla to umieszczenia garażu lub wiaty garażowej w części frontowej – wariant 2.

Jednym z rozwiązań mogłoby być przesunięcie wejścia do budynku do jego centralnej części – należałoby przy tym zwiększyć odległość budynku od granicy działki po jednej ze stron. O ile dzięki temu zyskujemy lepszy układ funkcjonalny względem stron świata, o tyle skierowanie strefy dziennej na południe czyli w stronę ulicy zabiera prywatność mieszkańcom. Atutem w tej sytuacji jest możliwość odsunięcia ścian budynku od granicy działki na odległość 4 metrów, co pozwala na umieszczenie okien na całej długości ściany bocznej. Dodatkowym „plusem” tego układu jest możliwość wjazdu na działkę samochodem. Do budynku w tym układzie mamy również możliwość dobudowania garażu przelotowego w odległości 1,5 metra lub bezpośrednio przy granicy działki – warianty 3 i 5.



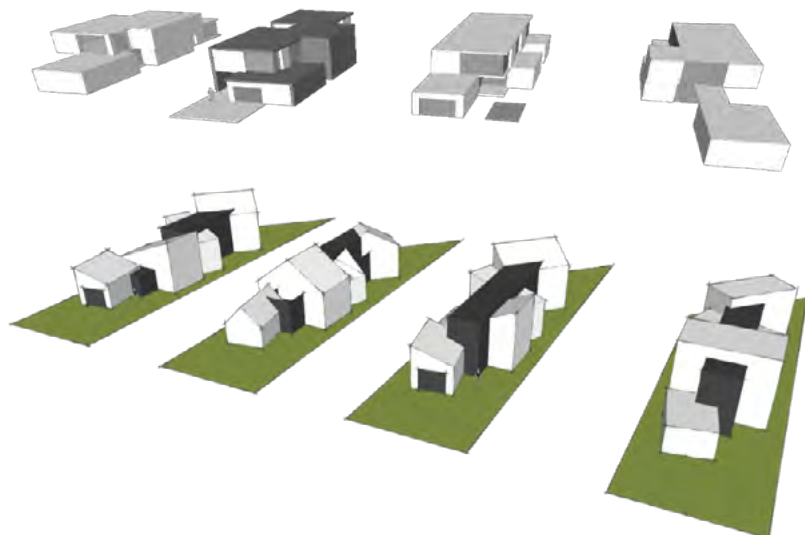
Ryc. 7. Analizy kompozycji rzutu domu pod względem możliwości doświetlenia pomieszczeń i usytuowania garażu – warianty 4, 5 i 6. Źródło: Opracowanie autorów

Inną opcją zakładającą umieszczenie wejścia z boku budynku jest formowanie kompozycji domu w formie trzech nakładających się na siebie prostokątów tworząc wcięcie w budynku na wejście. Jednak w takim przypadku budynek nadal uzyskuje niewielkie doświetlenie od frontu oraz ogródka – warianty 4 i 6.

Większość z opisanych układów, ze względu na wąski trakt, wymagała nietypowego podejścia do rozwiązania komunikacji wewnątrz. Niewielkie powierzchnie wymusiły stworzenie komunikacji, w której pomieszczenia przenikają się (kreowanie przejściowego układu pomieszczeń – przenikanie, nakładanie się funkcji i komunikacji).

Wąska działka powoduje powstanie długiej i wąskiej bryły. Poprzez stosunkowo niedużą powierzchnię zabudowy wymuszone jest dokładanie kubatury budynku w górę. Jednak to przy wąskim i długim układzie powoduje to efekt w kształtowaniu formy architektonicznej. Dlatego, aby uniknąć takiego kłopotliwego formowania, warto rozczłonkować nie tylko rzut, ale także całą bryłę.

Małe działki posiadają zazwyczaj niewielkie ogrody, dlatego warto skorzystać ze starego konceptu Le Corbusiera o organizowaniu zielonych tarasów na dachu, szczególnie gdy miejscowy plan dopuszcza dachy płaskie [Le Corbusier, 2014]. Jest to doskonałe miejsce na zielony taras. Taki zabieg powiększa wymaganą przepisami, powierzchnię biologicznie czynną działki, jednocześnie pozwala odizolować się od sąsiadów, tworząc prywatną przestrzeń poza zasięgiem wzroku.

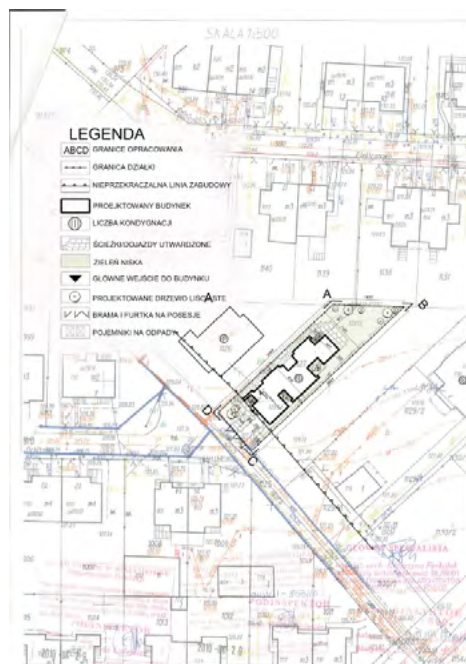


**Ryc. 8., 9.** Analizy modelowania formy. Źródło: Opracowanie autorów

Po przeprowadzeniu analiz kompozycyjnych rzutu głównym założeniem funkcjonalnym stało się zaprojektowanie w domu trzech stref: strefy dziennej, nocnej oraz strefy do pracy. W miejsce garażu zaplanowano na działce zadaszone miejsce parkingowe dla samochodu osobowego.

## Finalny rezultat przeprowadzonego studium projektowego

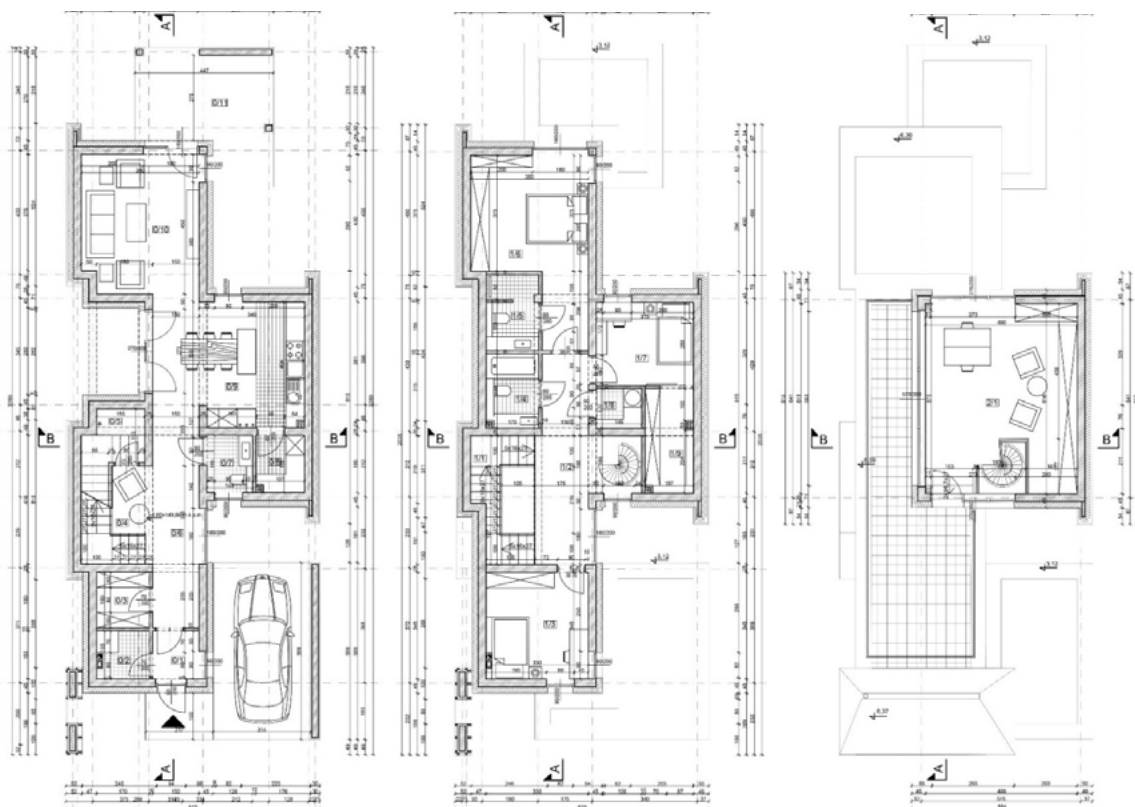
Ostateczny wariant analiz projektowych zakłada budynek oddalony od granicy działki od strony południowo-zachodniej o 6,91 metrów stosując się do nieprzekraczalnej linii zabudowy wynoszącej 6 metrów. Budynek znajduje się w odległości 1,53 metra od granicy południowo-wschodniej oraz 1,53 metra od granicy północno-zachodniej.



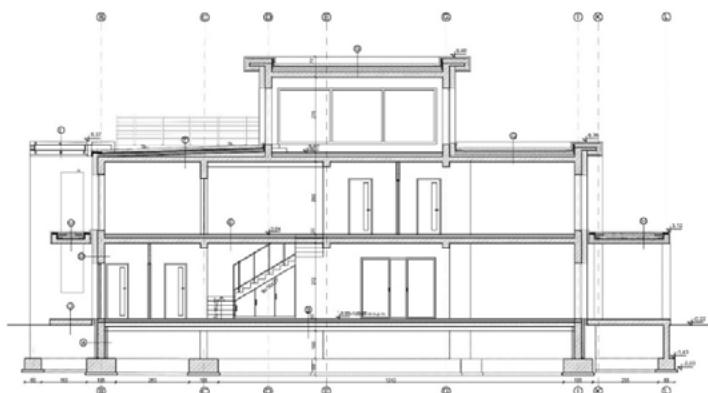
**Ryc. 10.** Projekt zagospodarowania terenu. Źródło: Opracowanie autorów

Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 191,79 m<sup>2</sup>. Budynek pełni funkcje zarówno domu jednorodzinnego, jak również miejsca pracy. Na parterze oraz pierwszym piętrze zaplanowano część mieszkalną. Na ostatniej trzeciej kondygnacji umiejscowiona została pracownia. Na parterze przewidziano strefę dzienną z kuchnią, jadalnią, salonem oraz pomieszczeniami towarzyszącymi, zaś na pierwszym piętrze zaplanowano sypialnie. Przestrzeń zaplanowano jako uniwersalną. Strefę sypialnianą można, w razie potrzeb, przeznaczyć na rozbudowanie pracowni, istnieje też możliwość adaptacji pracowni na część mieszkalną lub przestrzeń rekreacyjną dla domowników w formie salonu gier lub siłowni.

Jest tu próba zastosowania tzw. przestrzeni elastycznej (swobodny rzut zamiast sztywnego układu przestrzennego). Ten pomysł możemy spotkać m.in. w projektach mieszkaniowych arch. H. Skibniewskiej [H. Skibniewska, 1974], została ona zapoczątkowana przez G. Rietvelde w Utrechcie w latach 20. dwudziestego wieku [J. Tietz, 2001].



**Ryc. 11.** Rzuty parteru, piętra i ostatniej kondygnacji z pracownią. Źródło: Opracowanie autorów



**Ryc. 12.** Przekrój podłużny przez budynek. Źródło: Opracowanie autorów

W wyniku studium uzyskano dom o oryginalnej formie, funkcji i przenikających się przestrzeniach. Od strony ulicy miał on za zadanie gabarytowo dostosować się do panujących już reguł, dlatego zasadniczą część stanowi dwukondygnacyjna bryła. To w niej została zlokalizowana część mieszkalna. Trzecia kondygnacja jest znacznie mniejsza oraz częściowo przeszklona. Cofnięta w stosunku do ściany frontowej – wysmukła proporcje budynku i pełni funkcję pracowni.



**Ryc. 13.** Elewacje zaprojektowanego budynku domu. Źródło: Opracowanie autorów

Prawidłowe oświetlenie pomieszczeń wymagało znacznego cofnięcia fragmentów ścian zwróconych w stronę granicy działki ze względu na obowiązujące przepisy. Dzięki temu zabiegowi wnętrze domu zostało naturalnie doświetlone. Bryła budynku została rozrzeźbiona za pomocą ciemnych ram na elewacji, okalających poszczególne fragmenty budynku oraz ram pełniących funkcje „wiaty” garażowej i tarasu ogrodowego. Klatka schodowa, znajdująca się wewnątrz budynku, została wysunięta na jednej z elewacji i wyróżniona kontrastującym kolorem. Dodatkowe prześwity w bryle oraz zieleń dodają obiektowi lekkości. Kolorystyka zastosowana na elewacjach podkreśla surowość i geometryczne kształty bryły, a jednocześnie stanowi akcent na tle sąsiedztwa.



**Ryc. 14.** Wizualizacje wariantu finalnego studium. Źródło: Opracowanie autorów

## Dyskusja

Analiza badawczo-projektowa wykazała, że wąska działka o szerokości 11,20 metrów daje pewne możliwości zaplanowania układu funkcjonalno-przestrzennego domu jednorodzinnego, układu który można uznać za prawidłowy. Wymaga to jednak użycia przepisów szczegółowych, które pozwalają na takich wąskich parcelach

zbliżyć budynek na odległość 1,5 metra do granicy działki. Po drugie – w kształtowaniu wydłużonego rzutu budynku, przy klasycznym układzie funkcjonalnym (część dzienna na parterze, sypialnie – na piętrze) pojawiły się dwa kluczowe do rozwiązania problemy. Pierwszy z nich – to trudności w zapewnieniu prawidłowego oświetlenia pomieszczeń. Umieszczenie okien możliwe jest dopiero w odległości 4,0 metra od granicy działki, co przy zbliżeniu obiektu na odległość 1,5 metra od jednej z granic działki – staje się skomplikowane. Pozostają możliwości oświetlenia od strony elewacji frontowej i tylnej budynku oraz od elewacji bocznej, oddalonej od granicy co najmniej na odległość 4,0 metrów. Pomocne w rozwiązaniu oświetlenia pomieszczeń okazały się uskoki i cofnięcia rzutu w koniecznych miejscach. Wymuszona fragmentyzacja, podziały formy i detale stały się wiodącą ideą sposobu projektowania. Ten sposób projektowania podkreśla w swoich pracach m.in. Peter Zumthor [P. Zumthor, 2017]. Wydaje się, że w przypadku tak wąskich działek, jednym z wniosków badań jest postulat zmniejszenia wymaganej odległości ściany z oknami z 4.0 na przykład do 3.0 metrów w przypadku usytuowania takiej ściany pod kątem prostym do granicy działki (wtedy nie mamy wglądu bezpośrednio na działkę sąsiada) lub opcjonalnie użycie w przypadku zmniejszonej odległości luksferów albo szyb „mlecznych”. Drugim poważnym problemem projektowym było rozwiązanie komunikacji wewnątrz wąskiego budynku. W przypadku wydłużonego rzutu trudne było zastosowanie klasycznego układu rozkładowego i skomunikowania pomieszczeń wewnątrz z hallu lub korytarza. Pomocne okazało się zastosowanie niekonwencjonalnego rozwiązania przenikania poszczególnych przestrzeni i systemu otwartego planu strefy dziennej. Zastosowano ideę długiej osi widokowo – kompozycyjnej. Problemy kształtowania formy tak wąskiego budynku były w pewnym sensie konsekwencją przyjętej koncepcji rzutu. W trakcie analiz rozważano różne formy architektoniczne – od prostych prostokątnych brył, także z wysokim dachem, poprzez kompozycje złożone z kilku elementów, przypominające „architektony” [K. Malewicz, 2006], aż do koncepcji bryły o mocnej tektonice, spiętrzonej, z płaskimi dachami, bazującej na mocno rozczłonkowanym rzucie. Ważną rolę w końcowym wyrazie architektury obiektu odegrały starannie dopracowane detale.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badania studialno-projektowe pokazały, że wąskie działki dają pewne możliwości projektowe, pomimo zapisów prawnych wprowadzających ograniczenia lokalizacji budynku na działce, oświetlenia i zachowania wymagań ergonomii w pomieszczeniach. Zarówno układ funkcjonalny rzutu domu, jak i formę architektoniczną, można rozpatrywać wielowariantowo. Udowadnia to tezę, że wąskie działki mogą być – przy odpowiednim sposobie projektowania – atrakcyjne inwestycyjnie i spełniać rolę dobrych parceli dla miejskich domów jednorodzinnych.

Badania zostały wykonane w ramach pracy badawczej Nr WZ/WA-IA/4/2023 finansowanej ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki RP na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej.

## Bibliografia

- [1] Le Corbusier, *Towards a New Architecture*, trans. from the thirteen French edition with an introduction by F. Etchells, Martino Publishing, USA 2014, s. 47–64.
- [2] Malewicz K., *Świat bezprzedmiotowy*, przekł. Stanisław Fijałkowski, Biblioteka Bauhausu, Słowo/Obraz/Terytoria, Gdańsk 2006, s. 98.
- [3] Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Dz.U. z dnia 9 czerwca 2022 r., poz. 1225, tekst jednolity.
- [4] Skibniewska H., *Rodzina a mieszkanie*, PWN, Warszawa 1974.
- [5] Szewczyk J., *Rozważania o domu*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2018, s. 23.
- [6] Tietz J., *Historia architektury XX wieku*, Wyd. Konemann, Koln 2001 (wyd. polskie), s. 34.
- [7] Zumthor P., *Thinking Architecture*, Birkhauser, Basel 2017, s. 15.
- [8] Uchwała nr LIV/820/18 rady miasta Białystok z dnia 24 września 2018 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Bacieccki w Białymstoku.

## Strony www

- [9] <https://www.archdaily.com/777884/lama-house-lama-arhitectura> [dostęp z dn. 09.01.2023].
- [10] <https://www.designboom.com/architecture/narrow-brick-house-srijit-srinivas-india-04-13-2022/> [dostęp z dn. 09.05.2023].
- [11] <http://www.kameleonlab.com/0207-dom-w-krosnie/> [dostęp z dn. 09.01.2023].

## A house on a narrow plot – the possibility of shaping the functional concept and the form in the light of design constraints. Case study

---

**Summary:** The article presents research analyzes concerning the problems of shaping the function and form of a single-family building located on a narrow plot. This is an important design problem due to the fact that narrow lots are quite common in urbanized areas. The analyzes have shown that the functional solution and the form in this case are to a large extent the result of design restrictions operating on the basis of various provisions of the construction law, e.g. regarding the required distances from the plot borders, adequate lighting of rooms or minimum widths of rooms resulting from ergonomics. The authors used research methods such as: case study and design study (research by design). As a result of the analyses, an architectural concept of a house with an original form and functional and spatial plan was created.

**Keywords:** one-family house, architecture, form, function, narrow plot

---

The research was carried out as part of work No. WZ/WA – IA/4/2023 at the Bialystok University of Technology and financed from a research subsidy provided by the Minister of Education and Science.

# reART – Lubelskie Biennale Sztuki. Projekt galerii sztuki wraz z tymczasowym pawilonem wystawowym

## Karol Krupa

<https://orcid.org/0000-0002-7313-4080>  
[k.krupa@pollub.pl](mailto:k.krupa@pollub.pl)

*Katedra Architektury Współczesnej,  
Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska*

## Arleta Traka

<https://orcid.org/0009-0000-2008-1977>  
[arleta.traka@pollub.edu.pl](mailto:arleta.traka@pollub.edu.pl)

*Studentka 2 stopnia, Wydział Budownictwa i Architektury,  
Politechnika Lubelska*

---

**Streszczenie:** Celem opracowania jest ukazanie roli sztuki w życiu człowieka i określenie jej funkcji w przestrzeniach publicznych miast. Projekt opracowywany w ramach pracy dyplomowej inżynierskiej powstałej na kierunku Architektura Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej stanowi wizję zastosowania sztuki jako czynnik rozwojowy. Ideą projektu jest wykorzystanie potencjału miejsca oraz przywrócenie jego wartości i znaczenia dla mieszkańców Lublina, stworzenie przestrzeni pozwalającej na obcowanie ze sztuką, socjalizację, rekreację, która wpłynie na poprawę tożsamości obszaru i aktywizację różnych grup społecznych i wiekowych.

**Słowa kluczowe:** architektura, pawilon sztuki, biennale sztuki, Wojciech Fangor, Lublin

---

## Wprowadzenie

Artykuł przedstawia założenia pracy dyplomowej inżynierskiej powstałej na kierunku Architektura Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Praca koncentruje się na sztuce, która określa w założeniach projektowych ramy projektowe i ideowe.

Sztuka towarzyszy człowiekowi od zawsze lecz ciągłym zmianom ulega jej rola, zakres i interpretacja.<sup>1</sup> Najtrudniejszym elementem stało się określenie odpowiedzi na pytanie, czym tak właściwie jest sztuka. Na przestrzeni wieków do definicji dołączano i odejmowano poszczególne dziedziny naukowe, plastyczne czy gatunki artystyczne. Po próbach ustalenia jednoznacznej definicji stwierdzono, że jest to wręcz niemożliwe.<sup>2</sup> Dlatego też terminowi przypisano miano pojęcia otwartego, które skupia terminy wyróżniające się różnorodnością i rozległością określanych przez niego przedmiotów.

1 Pająk J., *Dźwięk w filmie. Między sztuką a rzemiosłem*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2018.

2 Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.

Prekursorem objęcia sztuki mianem otwartego był M. Weitz.<sup>3</sup> W *The Role of Theory in Aesthetics* mówi:

*W przypadku „sztuki”, jej warunków stosowania nigdy nie da się wyczerpująco wyliczyć ponieważ nowe przypadki zawsze mogą być wymyślone lub stworzone przez artystów, a nawet naturę, która wymagałaby z czyjejś strony decyzji o rozszerzeniu lub zamknięciu starego bądź wymyśleniu nowego pojęcia.*<sup>4</sup>

Sztuka jest sposobem wyrazu wewnętrznego. Określa przeżycia, refleksje i zainteresowania. Silnie wpływa na emocje, zachowania, postrzeganie i postawę wobec świata. Wyraża przesłanie w sposób sugestywny przez co znacznie mocniej przemawia do odbiorcy.<sup>5</sup> Pozwala na rozwój społeczny, duchowy i kulturowy. Rozwija wyobraźnię oraz pozwala na kontakt z przeszłością i teraźniejszością, tworząc indywidualne sposoby widzenia i myślenia.

## Teoria – sztuka w mieście

Istotną rolą sztuki w mieście jest różnicowanie przestrzeni za pomocą elementów takich jak: kolor, struktura, forma, zapach, dźwięk. Sprawia, że miasto staje się wielozmysłowe i odpowiada na różnorodność postaw i potrzeb człowieka.<sup>6</sup>

Sztuka w przestrzeniach publicznych towarzyszy człowiekowi od zamierzchłych czasów do dnia dzisiejszego. Stanowią ją mozaiki, graffiti, rzeźby, instalacje, plakaty czy happeningi. W przestrzeni pełni różne funkcje. Estetyzuje i zdobi, dostarczając człowiekowi zróżnicowanych doznań estetycznych. Upamiętnia i jest świadectwem zdarzeń. Potrafi budować tożsamość miejską równocześnie wpływając na identyfikację miejsca, co następnie przekłada się jako element promocji miasta przyciągający turystów. Swój udział ma także w strategiach rozwoju, rewitalizacji czy kształtowaniu krajobrazu kulturowego.<sup>7</sup>

Kontakt ze sztuką jest czynnikiem pozytywnie wpływającym na człowieka. Pozwala na rozwój w różnych sferach życia oraz wzbogaca duszę i umysł. Dlatego też, niezwykle ważnym elementem jest zapewnienie dostępu każdej jednostce.<sup>8</sup>

Wstawianie utworów artystycznych do przestrzeni życia codziennego ułatwia jednostce obcowanie ze sztuką. Artyści umieszczając swoje dzieła w przestrzeni, wprowadzają coś obcego, zakłócają zastany charakter miejsca. Prowokują, szokują, zmuszają do wymiany zdań, kłótni, kontemplacji i przemyśleń. Ten typ ekspozycji wpływa pośrednio na odbiorcę nie wyznaczając mu określonych ram odbioru. Obcowanie ze sztuką nie jest już jednoznaczowym, często formalnym wyjściem ograniczonym do odbioru jedynie za pomocą zmysłu wzroku. Staje się pełnowymiarowym, wielokrotnym odbiorem – codziennością.

Obiekty kulturalne (muzea, galerie) i zjawiska artystyczne (wystawy, koncerty, eventy artystyczne) są rozpoznawalnym elementem przyciągającym mieszkańców i turystów. Zjawisko to znacznie wpływa na rozwój obszaru, w którym się koncentruje. Przytoczyć można tu światowej sławy obiekty oraz wydarzenia tj.: Serpentine Pavilion w Londynie, światowe wystawy EXPO, Biennale Sztuki Współczesnej w Wenecji, Festiwal Sztuki w Przestrzeni Publicznej Otwarte Miasto/Open City w Lublinie, Muzeum Guggenheima w Bilbao.

## Sztuka w mieście Lublin – idea projektowa

Jako miejsce lokalizacji założeń projektowych wybrano miasto Lublin. W ramach pracy założono organizację wydarzenia inspirowanego światowymi krajowymi wystawami oraz wydarzeniami z różnych dyscyplin sztuki.

3 *Ibidem*.

4 Weitz M., *The Role of Theory in Aesthetics*, *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 15, no. 1, [Wiley, American Society for Aesthetics], 1956, strona: 27–35, <https://doi.org/10.2307/427491>, data dostępu: 10.01.2022r., s. 4, przekład własny.

5 Bonna B., *Rola sztuki w życiu człowieka*, *Kultura i Edukacja*, 2003, nr 3–4/2003.

6 Litorowicz A., *Sztuka w przestrzeni publicznej*, <https://sztukapubliczna.pl/pl/sztuka-w-przestrzeni-publicznej/sztuka>, data dostępu: 12.04.2023 r.

7 *Ibidem*.

8 W. Karolak, *TWÓRCZOŚĆ wspomagająca rozwój (od przedmiotu do podmiotu)*, w *Sztuka w Terapii. Terapia w sztuce. Teoretyczne i praktyczne aspekty autoterapii przez sztukę*, Wydawnictwo Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu, Poznań 2017, s. 177–203.



Wydarzenie pod nazwą: reART – Lubelskie Biennale Sztuki, przybierze formę festiwalu artystycznego, odbywającego się cyklicznie – co dwa lata.

Nazwa reART ma za zadanie bezpośrednio nawiązywać do idei biennale. Podczas każdej edycji zostanie ustalony temat przewodni, inspirowany twórczością wybranego artysty. Przedrostek re- oznacza powtórzenie czegoś, wykonanie czegoś od nowa. Zestawienie go ze słowem ART (z ang. sztuka), ma na celu przekazanie głównego zadania artystów, którym jest próba ukazania wybranych dzieł na nowo, zaprezentowanie i przybliżenie ich odbiorcy.

Do współpracy będą mogli przystąpić artyści zarówno z wybranej lokalizacji jak i innych miast czy państw, artyści profesjonalni, studenci, nie wyklucza się również osób zajmujących się sztuką hobbystycznie. Dodatkowym atutem wydarzenia, będzie wystawa oryginalnych dzieł, na których wzorują się twórcy.

Jako temat przewodni tegorocznej edycji biennale zaproponowano życie i twórczość Wojciecha Fangora, polskiego malarza, grafika, plakacisty i rzeźbiarza.

## Praktyka/badania – analizy

Na etapie wstępnych koncepcji przeprowadzono szereg analiz, będących podstawą do stworzenia formy środowiska, w którym będą zachodzić zamierzone reakcje i relacje pomiędzy sztuką, architekturą i odbiorcą.

Przedmiotem pracy dyplomowej był projekt architektoniczno-budowlany obiektów odpowiadających na potrzeby funkcjonalne wydarzenia artystycznego o nazwie reART – Lubelskie Biennale Sztuki.



**Ryc. 1.** Lokalizacja terenu opracowania względem miasta Lublin.  
Źródło: opracowanie własne.

Jednym z pierwszych zadań projektowych było określenie przestrzeni dla projektowanego wydarzenia. Wytypowano działkę o numerze ewidencyjnym 3, która mieści się w centralnej części miasta, w dzielnicy Śródmieście przy ulicy Bernardyńskiej 15 [Ryc. 1]. Teren poddany analizom obejmuje działkę przeznaczoną do prac projektowych oraz najbliższe otoczenie.

Teren przy ul. Bernardyńskiej 15 wchodzi w skład przedsiębiorstwa Perła – Browary Lubelskie S.A., jednego z największych regionalnych producentów piwa w Polsce.

Historia zabudowań znajdujących się na terenie sięga XVII wieku. Znajdował się tam wówczas zespół pałacowy, a następnie klasztor. W 1844 roku budynki zostały zakupione przez Karola Vettera, który w roku 1845 uruchomił w nich destylarnię wódki, a w 1846 browar produkujący piwo aż do początku lat 2000.<sup>9</sup>

W 2014 r. rozpoczęto rewitalizację budynków i terenów znajdujących się przy ul. Bernardyńskiej. Na terenach zielonych browaru odbywają się rozmaite imprezy plenerowe takie jak: Carnaval Sztukmistrzów, juwenalia studenckie, koncerty, Lubelski Festiwal Kultury Piwnej, Noc w Browarze, I love LBN czy Lubelska Giełda Birofili. W okresie letnim można odwiedzić plenerowe Kino Perła oraz klub plenerowy Radość. Kolejnym punktem są Podziemia Browaru przeznaczone do zwiedzania, których program wzbogacono o instalacje tematyczne. W bliskiej okolicy znajduje się także Perłowa Pijalnia Piwa, Apartamenty Browar Perła, Park Rusałka oraz Rezerwat Dzikich Dzieci.

Zbadano powiązania przestrzenne obszaru z punktami w mieście o podobnej funkcji do projektowanej: galerie sztuki i muzea. Wytypowano 29 placówek o funkcji galerii sztuki oraz 20 placówek o funkcji muzealnej znajdujących się na terenie Lublina. Trzy główne skupiska miejsc o charakterze galerii sztuki znajdują się przy Placu Litewskim, Starym Mieście oraz Ogrodzie Saskim. Funkcja muzealna jest rozproszona na terenie Lublina, nadal jednak gromadzi się w centralnej części miasta. Miejsca charakteryzują się różnorodnością prezentowanych dzieł oraz formy ich ekspozycji. Można odnaleźć wśród nich duże placówki muzealne, kameralne galerie sztuki oraz przestrzenne formy prezentacji wtopione w tkankę miejską np.: Galeria Saska, gdzie miejscem ekspozycji staje się ogrodzenie Ogrodu Saskiego.

Zabudowa posiada cechy tkanki śródmiejskiej. Charakteryzuje się zróżnicowaną formą zabudowy. Wytypować można zabudowę kwartałową, punktową – wolnostojącą, bliźniaczą, szeregową. Obiekty skoncentrowane są wzdłuż pierzei ulic – szczególnie zauważyć można to we wschodniej części terenu, gdzie skupiona jest zabudowa historyczna. Na terenie znajdują się obiekty zabytkowe podlegające ochronie prawnej, wpisane do rejestru zabytków oraz Gminnej ewidencji zabytków miasta Lublin (obiekty wpisane do rejestru zabytków województwa lubelskiego).

Główny wpływ na kompozycje miały ulice: Bernardyńska, Wesoła, Zamojska, Misjonarska, Wyszyńskiego, Miedziana, Dolna Panny Marii, Żmigród. Ścisła zabudowa historycznego śródmieścia skupia się przy wyżej wymienionych osiach ciągów komunikacji kołowej. Działka nie posiada czytelnych wewnętrznych osi kompozycyjnych.

Zabudowa należy do grupy budynków niskich i średniowysokich. Zastosowano podział oparty na ilości kondygnacji. Większość stanowią obiekty o liczbie kondygnacji w przedziale 1–3. Teren jest zróżnicowany pod względem występujących na nim funkcji. Zdecydowaną większość stanowią budynki mieszkalne jedno- i wielorodzinne. Kolejną obszerną grupę stanowią budynki o funkcji biurowej oraz obiekty przemysłowe. Zauważyć można też obszerną powierzchnię budynków dawnego Pałacu Sobieskich, który obecnie jest pustostanem należącym do Politechniki Lubelskiej. Na terenie wyróżnić można również budynki: usługowe, transportu i łączności, przemysłowe, gospodarcze, ochrony zdrowia, magazynowe, inne niemieszkalne.

Dostęp do działki zapewniony jest z dwóch punktów. Pierwsze od strony ul. Bernardyńskiej (droga zbiorcza), biegnącej wzdłuż wschodniej granicy działki, za pośrednictwem zjazdu. Jest to główne połączenie kołowe oraz piesze. Drugie wejście znajduje się przy zachodniej stronie działki – dojsie przez park „Rusałka” – komunikacja piesza. Miejsca postojowe skoncentrowane są wzdłuż ciągów komunikacyjnych (komunikacja kołowa) oraz na terenie przeznaczone dla poszczególnych instytucji.

Teren w dużej części posiada nawierzchnię utwardzoną zapewniającą komunikację. Stanowią ją: kostka betonowa, żwir, grunt – ubity w wyniku tworzenia się wydeptów. Zagospodarowanie klubu wprowadza dodatkowo piaszczystą plażę oraz drewniane podesty. Pozostałą część terenu stanowią obszary zielone. Wyróżnić można zielen uporządkowaną i nieuporządkowaną, w której skład wchodzi zielen niska, średnia i wysoka. Obszerne tereny zielone zlokalizowane są w zachodniej i północnej części terenu. Są to obszary należące do Parku „Rusałka” – od strony zachodniej, tereny należące do Rezerwatu Dzikich Dzieci – od strony północnej. W części zachodniej analizowanego terenu zauważalne są szpalery drzew wzdłuż osi ulic: Wyszyńskiego i Zamojskiej.

Teren pochylony w kierunku południowo-zachodnim. Rzędne wahają się w przedziale od 171 m n.p.m. do 183 m n.p.m. We wschodniej części, widoczna duża różnica wysokości terenu. Teren pozornie dzieli się na dwa segmenty. Pierwszy, w którym występują zabudowania znajduje się wyżej niż pozostały obszar.

9 Poznaj Browar Perła, <http://apartamentybrowarperla.pl/poznaj-browar-perla/>, data dostępu: 12.04.2023 r.

## Wyniki – projekt

Głównym celem projektu było stworzenie przestrzeni, spełniającej wymagania funkcjonalne wydarzenia artystycznego o nazwie reART – Lubelskie Biennale Sztuki. Na podstawie analizy założeń o podobnej funkcji, wytypowano szereg elementów koniecznych do sprawnego funkcjonowania wydarzenia. Jako główny punkt projektu wybrano galerię sztuki. Na podstawie analizy obecnego stanu użytkowania terenu, zaproponowano dodatkowe funkcje wzbogacające program użytkowy miejsca. Do funkcji tych należą: kawiarnia, sale warsztatowe, zaplecze techniczne, biura, biblioteka wraz z punktem sprzedaży artykułów plastycznych i pamiątek.

Na etapie wstępnych koncepcji, uznano że istotną rolę w całym założeniu powinny odgrywać funkcje, które obecnie nadają obszarowi walorów kulturowych. Nowa idea opiera się na syntezie elementów projektowanych z istniejącymi. Zachowaniu podlega: budynek dawnej chlewni, znajdujący się w centralnej części terenu opracowania, klub „Radość”, obszerne tereny zielone. Teren zachowuje także funkcje punktu organizacji imprez plenerowych. Wszystkim elementom istniejącym została nadana nowa forma estetyczna, zintegrowana ze stanem projektowanym.



**Ryc. 2.** Koncepcja zagospodarowania terenu dla galerii sztuki na terenie Browaru Perła w Lublinie. Źródło: opracowanie własne  
A – Galeria Sztuki, B – Strefa wejściowa (adaptacja budynku istniejącego dawnej chlewni), C – Kawiarnia, D – Budynek pracy i nauki.

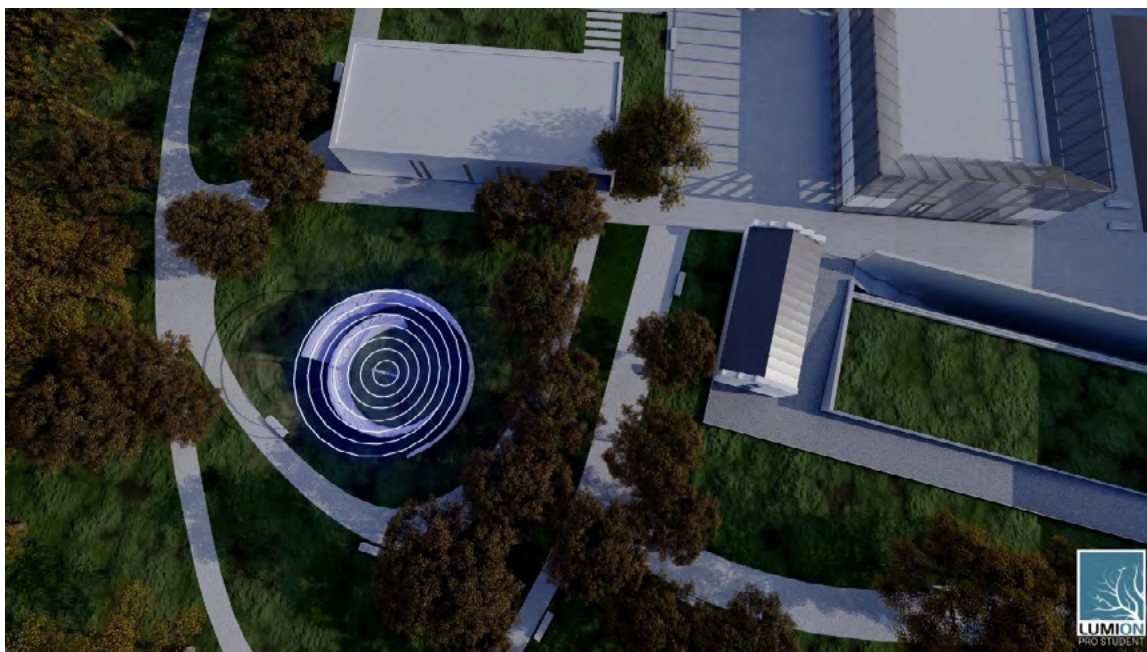
Bryła galerii została rozbita na kilka mniejszych obiektów kubaturowych, które wspólnie z istniejącym na terenie budynkiem dawnej chlewni będą tworzyć spójny program użytkowy.

Projektowane budynki zostały zlokalizowane w zachodniej części terenu opracowania [ryc. 2]. Na sposób rozmieszczenia, w głównej mierze, miała wpływ oś widokowa wyprowadzona z najwyższej części Pałacu Sobieskich oraz orientacja budynku zstającego na terenie opracowania. Obiekty projektowane jako naziemne, których gabaryty zaznaczają się w przestrzeni, czyli budynek A i C zostały podporządkowane osi widokowej, natomiast budynek D zaprojektowany jako kubatura podziemna, został dopasowany do konstrukcji budynku istniejącego.

Ważnym punktem stały się przestrzenie ekspozycyjne wewnętrzne i zewnętrzne. Nacisk położono na minimalizm formy i estetyki, który pozwoli użytkownikowi skupić się na eksponatach. Stąd decyzja o zastosowaniu

określonej grupy materiałów – beton, szkło, stal – oraz prostych brył ograniczających się do „zmodyfikowanych prostopadłościów”.

Zastosowane wolnostojące mury, mają za zadanie wydzielać kameralne przestrzenie, nie tworząc zamkniętych form. Projektowane przegrody pełnią funkcję akcentów podkreślających wybrane punkty w założeniu np.: od głównego wejścia, za pomocą pionowej przegrody, potencjalny użytkownik naprowadzany jest na fasadę budynku istniejącego. Zabieg ten pozwala na podkreślenie zastanej bądź projektowanej zabudowy oraz na pośrednie prowadzenie widza po terenie. Przegrody maskują jednocześnie mniej atrakcyjne punkty terenu należące do zaplecza technicznego budynków. Projektowana surowość formy ma za zadanie łączyć nowoczesne obiekty z historyczną zabudową działki [Ryc. 3].



**Ryc. 3.** Wizualizacja zagospodarowania terenu projektowanej przestrzeni. Źródło: opracowanie własne

Wnętrze galerii sztuki zostało zaplanowane tak aby w czytelny i bezkolizyjny sposób wyznaczyć trasę zwiedzania wystawy, która obejmuje dwa poziomy budynku. Przestrzeń holu oraz sal można w łatwy sposób modyfikować za pomocą wyposażenia tymczasowego jakimi są: ruchome ścianki, podesty ekspozycyjne, kubiki, kurtyny. Otwarte przestrzenie umożliwiają adaptację wraz ze zmianą potrzeb danej ekspozycji.

Jeden z budynków został zaprojektowany jako obiekt podziemny. Stworzono w nim przestrzenie biurowe oraz warsztatowe. Stanowi rozbudowę istniejącego budynku dawnej chlewni, któremu nadano nową funkcję powiązaną z kubaturą podziemną. Po przewidzianych w projekcie zmianach budynek istniejący będzie pełnił funkcję reprezentacyjną budynku biurowo-warsztatowego. Taki układ funkcjonalny pozwoli na wprowadzenie komunikacji pionowej (klatka schodowa, winda) zapewniającej dostęp do podziemnej kubatury oraz drogę ewakuacyjną. Do budynku można również wejść przez otwarty hol, obniżony do poziomu posadzki w budynku podziemnym. Komunikację pomiędzy poziomami zapewnia w tym przypadku klatka schodowa. Utworzenie holu pozwoliło również na częściowe doświetlenie biur i sal warsztatowych.

Budynek istniejący poddano w opracowaniu szeregowi prac renowacyjnych i remontowych poprawiających jego stan techniczny i estetyczny, tym samym zapewniając możliwość jego funkcjonowania w nowym założeniu odpowiadając na potrzeby użytkowników.

Ostatniemu projektowanemu w zespole budynkowi nadano funkcję gastronomiczną. Przewidziana tam kawiarnia będzie miała za zadanie uzupełniać program funkcjonalny zespołu, łącząc się z zachowanym klubem plenerowym „Radość” ulokowanym naprzeciw budynku. Formę estetyczną dostosowano do stanu istniejącego oraz pozostałych budynków projektowanych.

Projekt pawilonu ekspozycyjnego przedstawiono jedynie w formie koncepcji. Nie projektuje się rozwiązań technicznych dla tego obiektu. Obiekt oparto na planie dwóch wycinków koła o różnych promieniach. Obiekt stanowią wolnostojące przegrody pionowe, wykonane z żelbetu nadając im pożądaną w projekcie surowość. Do wnętrza prowadzą dwa wejścia wynikające z różnicy promieni, na których zostały oparte ściany. We wnętrzu ustawiona została konstrukcja stalowa podtrzymująca mechanizm, wprawiający w ruch zawieszony na nim obręcz, które nocą zostają podświetlone. Całemu zdarzeniu towarzyszą efekty wizualne uzyskane za pomocą mgły tworzonej przez drobne krople wody oraz oświetlenie wprowadzone w obręczach, które są interpretacją architektoniczną obrazów Wojciecha Fangora.

## Wnioski

Przestrzeń przy ul. Bernardyńskiej 15, jako kompleks dawnego Browaru Perła, charakteryzuje się bardzo dużym potencjałem i jest jedną z bardziej interesujących przestrzeni kulturowych w Lublinie, przyciągających mieszkańców i turystów. Jednak jej układ funkcjonalny i estetyka wymagają wprowadzenia prac porządkowych i organizacyjnych. Wszelkie działania mają szansę na wyznaczenie nowego punktu turystycznego i kulturalnego, dobrze powiązanego komunikacyjnie i przestrzennie z miejscami reprezentacyjnymi miasta. Istniejące na terenie funkcje stanowią walory miejsca, które należy uwzględnić w procesie projektowym oraz włączyć je w nowoprojektowane założenie. Ogromny potencjał posiadają obszerne tereny zielone występujące, zarówno na działce, jak i w najbliższym sąsiedztwie.

Przestrzeń wymaga działań rewitalizacyjnych, przy jednoczesnym zachowaniu historycznego charakteru, dlatego w projekcie położono nacisk przede wszystkim na rozszerzenie istniejących funkcji. W projektowanej przestrzeni zdecydowano się oddziaływanie na użytkownika za pomocą obiektów architektonicznych i artystycznych. Pierwszy element, czyli nowa architektura, ma za zadanie spełniać potrzeby funkcjonalne terenu oraz projektowanego wydarzenia. Natomiast jako forma architektoniczna ma za zadanie wzbudzać ciekawość i przyciągać użytkowników, współgrać z wybraną przestrzenią, uzupełniać i podkreślać walory. Poprzez wybrane rozwiązania budynki mają stać się komfortowym środowiskiem pracy, odpoczynku i nauki. Drugim elementem jest sztuka, która poprzez organizowanie różnych wydarzeń i spotkań o zróżnicowanym zasięgu, utworzy fundament pod działania poprawiające jakość życia i atrakcyjność terenów. Połączenie architektury i sztuki może być początkiem zmian, nowych idei oraz działań. Całe założenie uwzględni potrzeby wszystkich potencjalnych użytkowników: dzieci, młodzieży, osób starszych, osób niepełnosprawnych i osób w pełni sprawnych. Propozowane rozwiązania wpłyną na rozwój kulturowy, społeczny i estetyczny.

## Literatura

- [1] Pająk J., „Dźwięk w filmie. Między sztuką a rzemiosłem”, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2018.
- [2] Tatkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2011.
- [3] Weitz M., „The Role of Theory in Aesthetics”, *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 15, no. 1, [Wiley, American Society for Aesthetics], 1956, strona: 27–35.
- [4] Bonna B., „Rola sztuki w życiu człowieka”, *Kultura i Edukacja*, 2003, nr 3–4/2003.
- [5] Litorowicz A., „Sztuka w przestrzeni publicznej”, <https://sztukapubliczna.pl/pl/sztuka-w-przestrzeni-publicznej/sztuka/>; data dostępu: 12.04.2023.
- [6] W. Karolak, „TWÓRCZOŚĆ wspomagająca rozwój (od przedmiotu do podmiotu)”, w: *Sztuka w Terapii. Terapia w sztuce. Teoretyczne i praktyczne aspekty autoterapii przez sztukę.*, Wydawnictwo Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu, Poznań 2017, s. 177–203.
- [7] Poznaj Browar Perła, <http://apartamentybrowarperla.pl/poznaj-browar-perla/>, data dostępu: 12.04.2023.

## reART – Lublin Art Biennale. Design of an art gallery with a temporary exhibition pavilion

---

**Abstract:** The aim of the study is to show the role of art in human life and to define its function in public spaces of cities. The project developed as part of the engineering diploma thesis created at the Faculty of Architecture of the Faculty of Civil Engineering and Architecture of the Lublin University of Technology is a vision of using art as a development factor. The idea of the project is to use the potential of the place and restore its value and importance for the inhabitants of Lublin, to create a place that will allow communing with art, socialization, recreation, which will improve the identity of the area and activate various social and age groups.

**Keywords:** architecture, art pavilion, art biennale, Wojciech Fangor, Lublin

---

# Spis treści

<b>Alicja Pytka, Rafał Stabryła</b>	<b>7</b>
Analiza wyników zwycięskich prac dyplomowych w Konkursie o Doroczną Nagrodę SARP im. Zbyszka Zawistowskiego „DYPLOM ROKU” w latach 2018–2022	
<b>Marta Kendzierawska, Sofii Perepelytsia</b>	<b>17</b>
Techniki odręcznych rysunków architektonicznych realizowanych przez studentów pierwszego roku	
<b>Krystian Patyna, Anna Riekste</b>	<b>26</b>
Rewitalizacja przez odzysk. Przekształcenie dróg w przestrzenie przyjazne człowiekowi na wybranych przykładach	
<b>Wojciech Jabłoński, Daniel Mazurek, Magdalena Nózka, Izabela Olszak, Weronika Potocka</b>	<b>39</b>
Rola studenckich warsztatów projektowych na przykładzie efektów międzyuczelnianych warsztatów urbanistycznych w Babicach	
<b>Karolina Kasprzycka, Wojciech Kocki</b>	<b>50</b>
„Biodegradowalny dom” – projektowanie w sposób zgodny z naturą jako wyzwanie dla architekta	
<b>Rafał Strojny, Dominika Małys, Marta Wachowska</b>	<b>54</b>
CYKL – sposoby na zrównoważone wykorzystanie materiałów stosowanych na wydziałach architektury	
<b>Małgorzata Kozak, Michał Kuśmierczyk, Błażej Krakowski</b>	<b>67</b>
Narzędzia GIS optymalizujące pracę studenta architektury	
<b>Damian Hołownia, Kamila Korczyk, Patrycja Kornatowska</b>	<b>77</b>
Wstęp do rewitalizacji – analizy przedprojektowe na przykładzie ulicy Żmigród w Lublinie	
<b>Piotr Gleń, Anna Riekste</b>	<b>87</b>
Teoria i praktyka w nauczaniu projektowania uniwersalnego	
<b>Agnieszka Chęć-Małyszek, Dominika Małys</b>	<b>97</b>
Odręczny rysunek architektoniczny i malarstwo a Projektowanie domów jednorodzinnych. Teoria i praktyka nauczania	
<b>Karolina Kędzior, Karol Krupa</b>	<b>110</b>
Projekt Osady Wypoczynkowej jako współczesna kontynuacja układu ruralistycznego wsi Stary Ujazd	
<b>Andrzej Tokajuk, Joanna Godlewska</b>	<b>122</b>
Dom na wąskiej działce – możliwości kształtowania układu funkcjonalnego i formy w świetle ograniczeń projektowych. Studium przypadku	
<b>Karol Krupa, Arleta Traka</b>	<b>133</b>
reART – Lubelskie Biennale Sztuki. Projekt galerii sztuki wraz z tymczasowym pawilonem wystawowym	

PAN



POLSKA AKADEMIA NAUK  
ODDZIAŁ W LUBLINIE