

Politechnika Lubelska
Wydział Budownictwa i Architektury

**BUDOWNICTWO
I ARCHITEKTURA**

Vol. 17(3) 2018

Politechnika Lubelska
Lublin, 2018

Politechnika Lubelska
Wydział Budownictwa i Architektury

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA



Vol. 17(3) 2018

Politechnika Lubelska
Lublin, 2018

Rada Naukowa

Tomasz Bajda (AGH Kraków)
Ivan Baláž (University of Economics in Bratislava)
Mykola Bevz (National University Lviv Polytechnic)
Grażyna Dąbrowska-Milewska (Politechnika Białostocka)
Wiesława Głodkowska (Politechnika Koszalińska)
Adam Goliger (The Council for Scientific and Industrial Research - CSIR)
Zbyněk Keršner (Brno University of Technology)
Halit Cenani Mertol (Atılım University)
Carlos M. Mozos (University of Castilla - La Mancha)
Adam Nadolny (Politechnika Poznańska)
Sandro Parrinello (Pavia University)
Stanislav Pospíšil (Institute of Theoretical and Applied Mechanics)
Wojciech Radomski (Politechnika Łódzka i Politechnika Warszawska)
Elżbieta Radziszewska-Zielina (Politechnika Krakowska)
Petro Rychkov (National University of Water Management and Nature Resources Use)
Shamsher Bahadur Singh (Birla Institute of Technology and Science)
Anna Sobotka (AGH Kraków)
Thomas Thiis (Norwegian University of Life Sciences)
Viktor Tur (Technical University of Brest)
Tim K.T. Tse (The Hong Kong University of Science and Technology)

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny: **Wojciech Franus**
Zastępca redaktora naczelnego: **Tomasz Lipecki**
Zastępca redaktora naczelnego: **Łukasz Borowski**
Sekretariat: **Agnieszka Woszuik, Olga Skoczylas**

Adres redakcji:

Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury
ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin, e-mail: wb.bia@pollub.pl

Strona czasopisma:

www.bud-arch.pollub.pl

Indeksacja:

Arianta, PBN/POLON, Index Copernicus JML, BazTech

Publikacja wydana za zgodą Rektora Politechniki Lubelskiej
Finansowana w ramach środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego

© Copyright by Politechnika Lubelska 2018

ISSN 1899-0665

Realizacja: Biblioteka Politechniki Lubelskiej
Ośrodek ds. Wydawnictw i Biblioteki Cyfrowej
ul. Nadbystrzycka 36A, 20-618 Lublin, email: wydawca@pollub.pl

SPIS TREŚCI CONTENTS

Grażyna Lasek:

- Bieruńskie „Genius loci” – szczególny przypadek miejsca węzłowego miasta
Bierun's genius loci (spirit of the place) – a special case of a city junction 5

Maciej Piekarski, Aleksandra Prokopska:

- Korytarze rekreacji pieszej i rowerowej jako środek kształtowania
nowych przestrzeni publicznych Rzeszowa
*Recreational corridors for pedestrian and cyclists as the means
of formation of identity of Rzeszów residents* 15

Katarzyna Dankiewicz:

- Pałac w Wilanowie – królewska „villa rustica”, jako ośrodek dóbr ziemskich
i czynnik wpływający na kształt rozwoju jednej z dzielnic Warszawy
*Palace in Wilanow – the royal 'villa rustica' stands as a manor
and a factor influencing development of one of the Warsaw's districts* 29

Tomasz Bajwoluk:

- Przemiany przestrzeni w otoczeniu arterii komunikacyjnej
na przykładzie ciągu ulicy Mogiłskiej w Krakowie
*Spatial transformations in the surroundings of a transportation artery.
The case of Mogilska street in Kraków.* 57

Dariusz Gawel, Anna Szafranek:

- Place publiczne miast, jako przestrzeń stymulująca potrzeby człowieka
Public urban places as a space stimulating human needs 67

Piotr Gleń:

- Twierdza Kłódzko – jako integralny element struktury miasta
Kłodzko Fortress – as an integral element of the city structure 81

Kinga Zinowicz-Cieplik:

- Miejsca węzłowe w systemie zieleni, jako zagadnienie integracji przestrzeni miejskiej
Nodes in the city green system, as a urban integration potential 89

Zbigniew Karol Zuziak:

- Węzły miejskości a modele przestrzenne struktur miejskich.
Z notatek nt. synergii w urbanistycznych konstrukcjach śródmieść
*Nodes of urbanity and spatial models of city structures.
From the notes on the synergy in the inner city urbanistic constructions* 107

Tadeusz Biliński, Emilia Kucharczyk:

- Otoczenie prawne przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich
a postępowanie administracji publicznej
*The legal environment of revitalization ventures of urban areas
and the proceeding of public administration* 131

Hanna Golasz-Szłomicka, Jerzy Szłomicki:

Wieżowiec One World Trade Center w Nowym Jorku
– współczesny ekologiczny biurowiec o hybrydowej konstrukcji
Skyscraper One World Trade Center in New York City
– *the modern green office building with a hybrid structure* 141

Milena Stettner:

Ocena standardu komunalnego budownictwa mieszkaniowego
w małym mieście na przykładzie Twardogóry i Chocianowa
Assessment of the standard of municipal housing in a small town
on the example of Twardogóra and Chocianów 159

Agnieszka Pęska-Siwik, Piotr Benduch:

Rola posiadacza samoistnego w wybranych postępowaniach
administracyjnych oraz procesach geodezyjno-prawnych
The role of self-existent owner in selected administrative proceedings
and legal surveying processes 171

Kamil Maciuk:

The applications of GNSS systems in logistics 181

Lukasz Uchański, Krzysztof Karsznia:

The use of Terrestrial Laser Scanning for the purposes of preparing
technical documentation in BIM technology 189

Małgorzata Ciosmak, Patrycja Rzęsa:

Petrographic study of selected sculptural works of Jan Michałowicz from Urzędów 201

Bieruńskie „Genius loci” – szczególny przypadek miejsca węzłowego miasta

Grażyna Lasek

Institut Architektury i Urbanistyki, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie

Streszczenie: W pracy zaprezentowano badania dotyczące analizy węzłów i punktów centralnych (knot) miasta Bieruń. Są nimi: kopiec, rynek, kościół pw. św. Walentego i plac św. Walentego. Można tutaj odnaleźć korzenie tożsamości społeczeństwa małego miasta i jego okolic.

Bieruń historycznie położony jest na Górnym Śląsku, a dokładnie na Ziemi Pszczyńskiej. W 1387 roku otrzymał prawa miejskie. O rozwoju osady zdecydowały m.in. uwarunkowania środowiskowe oraz gospodarcze.

Z historią istniejącego od początku XVI do początku XIX wieku Wielkiego Stawu Bieruńskiego oraz systemu rzek, potoków i małych stawów, wiążą się m.in. pozostałości zabytkowej Grobli oraz legendy o Utopcach – „stworokach bieruńskich”. Trwała obecność wspomnianych legend, podań, ich żywotność wśród – nie tylko dawnych – ale i współczesnych mieszkańców Bierunia i terenów przyległych, stoi u podstaw procesu wyłaniania się ludowej tożsamości w przestrzeni miasta. Niektóre z tych elementów wkomponowano w studnię miejską – zaprojektowaną i zrealizowaną na początku XXI wieku na bieruńskim rynku w miejscu nieistniejącej, historycznej studni. Tym samym wprowadzono w jedną z najważniejszych przestrzeni publicznych miasta – rynek – legendy i podania przekazywane z pokolenia na pokolenie. Wspomniana studnia stała się wyróżnikiem miejsca lokalizacji oraz nośnikiem informacji historycznych i kulturowych. Nie mamy tu zatem do czynienia ze zwykłym ozdobnikiem ale z materializacją idei wyrosłej z tkanki żywej społeczności. Jeszcze głębszym jej wyrazem jest umieszczony centralnie w przestrzeni rynku Pomnik Powstańców Śląskich, który na tej właśnie ziemi jest autentycznym wyrazem pamięci o poległych ojcach.

Drugi, nawet ważniejszy poziom tożsamości kulturowej stanowi tutejsza głęboka religijność i kult świętego Walentego. Uznanie świętego Walentego za patrona miasta oraz podniesienie kościółka dn. 13.02.2015 roku do godności Sanktuarium stanowiło jedynie sformalizowanie istniejących przekonań religijnych. W jego sąsiedztwie powstał plac św. Walentego z centralnie zlokalizowaną kolumną świętego, będący niejako przedłużeniem miejsca kultu, a stanowiący zarazem uobecnienie postaci patrona w przestrzeni miasta.

Wszystkie mogą być przykładem przekazu cząstki budującej tożsamość miasta. W 2016 roku Władze Miasta Bieruń podjęły uchwałę o utworzeniu Zespołu parków kulturowych. Nazwano je: „Park Kulturowy dla Obszaru Staromiejskiego” i „Park Kulturowy dla obszaru Grobli”.

Słowa kluczowe: Bieruń, węzły i punkty centralne miasta, kopiec, rynek, kościół pw. św. Walentego i plac św. Walentego.

1. Wprowadzenie

Wyodrębnione przez Kevina Lyncha węzły i punkty centralne (knot) – analogicznie jak rejony i obszary (district), granice i krawędzie (Edge), drogi i przejścia (path) a także charakterystyczne punkty i dominanty (landmark) – wchodzi w skład pięciu grup zagadnieniowo–problemowych elementów fizjonomii miasta. Wszystkie współdecydują o jego obrazie. Z każdym z nich związane są współtworzące je wyróżniki krajobrazowe. Dla węzłów i punktów centralnych są to wyróżniki funkcjonalne i symboliczne. Zawierające się w nich treści będą określać i definiować nie tylko znaczenie, odbiór oraz rolę jaką pełnią poszczególne węzły i punkty centralne, ale także i to, czy w danym konkretnym przypadku możemy domniemywać że posiadany przez nie zespół cech posiada znamiona wyjątkowości, i czy w konsekwencji możliwe jest – a być może nawet wręcz konieczne – analizowanie ich w kategoriach przypadków szczególnych. Można zatem postawić następujące pytanie: czy węzły i punkty centralne zlokalizowane w Bieruniu i tworzące pewnego rodzaju swoistą całość (kompleks), charakteryzują się takim zespołem cech zawierających się we współtworzących je wyróżnikach krajobrazowych: funkcjonalnych oraz symbolicznych, który będzie przemawiał za możliwością rozpatrywania ich w kategoriach szczególnego przypadku miejsca węzłowego w mieście?

Aktualnie w tkance miejskiej ponad 600-letniego Bierunia położonego na Górnym Śląsku, a konkretnie na ziemi pszczyńskiej, wyraźnie czytelne są i zarazem wyróżniają się dwa węzły i punkty centralne. Pierwszym z nich jest rynek – główny plac miejski wraz z najstarszym tutejszym kościołem parafialnym pod wezwaniem św. Bartłomieja. Drugim – zabytkowy drewniany kościół pod wezwaniem św. Walentego, przy którym znajduje się cmentarz oraz sąsiadujący z nimi, współcześnie zrealizowany skwer (plac) św. Walentego z kolumną–Pomnikiem św. Walentego Patrona Miasta Bierunia. Obydwa miejsca – węzły (kościółek oraz rynek) – są oddalone od siebie o kilkaset metrów (ok. 250 – 300). Łączy je ulica Krakowska będąca jednym z głównych ciągów komunikacyjnych miasta. Wymieniona droga, na wskazanym odcinku swojego przebiegu, staje się dla nich pewnego rodzaju osią kompozycyjną opartą na linii prostej. Ze względu na historię miasteczka nie można pominąć istnienia w jego obrębie wczesnośredniowiecznego kopca będącego w przeszłości punktem centralnym gródka rozplanowanego u jego podnóża.

Wydaje się, że uprawnionym będzie postawienie następującej tezy: kopiec, rynek z kościołem parafialnym oraz kościół pod wezwaniem św. Walentego, wraz z cmentarzem i placem św. Walentego należą do najważniejszych, wyróżniających się węzłów i punktów centralnych Bierunia. Zarazem stanowią one pewnego rodzaju całość (kompleks), poprzez współtworzące je, właściwe i specyficzne dla nich wyróżniki krajobrazowe funkcjonalne oraz symboliczne, wpisane w urbanistykę, architekturę i detal. Mogą one być istotnym elementem przekazującym część budującą tożsamość miasta. W szczególności poprzez symbolikę oraz znak możliwe jest odnalezienie i odczytanie w ich strukturze funkcjonalno – przestrzennej korzeni tożsamości lokalnej społeczności. Można je rozpatrywać w kategoriach szczególnego przypadku miejsca węzłowego w mieście.

Przyjęto następującą metodę badawczą:

- Zdefiniowanie cech szczególnych, które posiadają znamiona wyjątkowości, zawierają się w wyróżnikach krajobrazowych: funkcjonalnych oraz symbolicznych, a także mogą przemawiać za możliwością traktowania węzłów i punktów centralnych Bierunia w kategoriach „Genius loci” – szczególnego przypadku miejsca węzłowego miasta.

- Charakterystyka wskazanych węzłów i punktów centralnych oraz właściwych dla nich wyróżników krajobrazowych: funkcjonalnych i symbolicznych.
- Ocena omawianych zagadnień, podsumowanie i wnioski.

2. Wyróżniki krajobrazowe funkcjonalne i symboliczne węzłów, i punktów centralnych miasta Bieruń

Węzły i punkty centralne Bierunia: kopiec, rynek oraz kościół pod wezwaniem św. Walentego wraz ze cmentarzem i placem św. Walentego odgrywają w tkance miejskiej bardzo ważną rolę zarówno z punktu widzenia kontekstu planistyczno – urbanistycznego jak i pod względem materialnym. Założono, że zakres problemowy w którym możemy dla nich poszukiwać cech szczególnych, posiadających znamiona wyjątkowości i zarazem zawierających się w wyróżnikach krajobrazowych: funkcjonalnych oraz symbolicznych, można rozpatrywać w następujących płaszczyznach:

- Historycznej;
- Urbanistycznej;
- Środowiska naturalnego;
- Kulturowej;
- Symboliki i znaku.

Na początku charakterystyki omawianych przestrzeni należy zauważyć, że proces ich budowy (realizacji), funkcjonowania, możliwości wyrazistego odczytywania w tkance urbanistycznej oraz oddziaływania na otoczenie nie przebiegał w sposób ciągły a raczej jest pewnego rodzaju zmienną. Wyróżniające się obecnie węzły i punkty centralne miasteczka nie tylko wykształciły się w różnych okresach historycznych jego rozwoju, ale także na przestrzeni wieków odgrywały w nim zróżnicowaną rolę – zmieniało się ich znaczenie. Analizując je w kontekście m.in. ich czytelności oraz historii szczególnie istotne są niektóre wydarzenia, specyfika cech środowiska naturalnego oraz krajobrazu kulturowego.

Kopiec, który aktualnie znajduje się w obrębie granic administracyjnych Bierunia, jest najstarszym zabytkiem miasta. Pod względem historycznym był pewnego rodzaju pierwszym jego miejscem węzłowym. W okresie przed lokacją miasteczka w XIII wieku, jego rozwój poprzedza historia budowli ziemnej w formie sztucznie usypanego pagórka – kopca, obwarowanego rowami i będącego punktem centralnym gródka – wczesnośredniowiecznej osady, siedziby książęcego urzędnika i jego drużyny. Zarówno kopiec jak gródek zbudowane zostały przy głównym, prastarym szlaku komunikacyjnym i handlowym prowadzącym z Krakowa do Wrocławia, poprzez Oświęcim, bród na Wiśle, Bieruń, Mikołów, Gliwice i Opole. W sąsiedztwie Bierunia, otoczonego moczarami, przebiegał on przez bród na rzece Białej (obecnie rzece Mlecznej). Kopiec z gródkiem odgrywał ważną rolę gospodarczą. Był jednym z punktów kontroli ruchu handlowego w ziemi raciborskiej, placówką celną książęcą oraz miejscem targowym. Dał załazek podgrodzium, które z kolei stało się załazkiem miasta Bieruń, lokowanego w 1387 roku „na nowym polu” w oparciu o prawo niemieckie. Obecnie pagórek znajduje się na terenie prywatnej posesji przy skrzyżowaniu ulic Kopcowej i Kadłubowej. Posiada wysokość około 5 – 5,5m, podstawę w kształcie czworoboku z zaokrąglonymi narożnikami i wymiarami 24x32m, oraz prawie owalny wierzchołek wielkości około 12x18m. Szczyt wieńczy mała, murowana, barokowa kapliczka św. Jana Nepomucena. Niestety całość użytkowana jest okazjonalnie, np. w trakcie nabożeństw majowych. [3, 4, 5]



Fot. 1. Widok kopca w Bieruniu. Źródło: G. Lasek

Po lokacji Bierunia w rozplanowanym bardzo regularnym jego układzie urbanistycznym, typowym i charakterystycznym dla okresu średniowiecza, wyraźnie wrysowany jest kształt rynku. Ten główny ośrodek życia społecznego i gospodarczego miasta założony został na rzucie zbliżonym do kwadratu. Z każdego z naroży placu wyprowadzono po dwie ulice, usytuowane w stosunku do niego pod kątem prostym. W południowo-wschodnim narożniku rynku usytuowany jest orientowany rzymskokatolicki kościół parafialny pod wezwaniem św. Bartłomieja Apostoła. Pierwsza znana wzmianka, z której wynika, że kościół ten już istnieje pochodzi z 1441 roku. Początkowo był to obiekt drewniany, od drugiej połowy XVIII wieku – murowany. Przebiegająca obok kościoła ul. Krakowska przecina po przekątnej płytę rynku. Prowadzona jest w kierunkach północno-zachodnim oraz południowo-wschodnim, co zarazem pokrywa się z kierunkami najsilniejszego rozwoju tkanki miejskiej. Od wieków na jej kształt bardzo mocno wpływały cechy krajobrazu. Niektóre z nich były naturalnymi barierami rozwojowymi, z kolei inne zostały utworzone przez człowieka w sposób sztuczny. Spośród czynników naturalnych należy wskazać przede wszystkim na ukształtowanie terenu, rozległe obszary podmokłe które niemalże otaczały miasto, sieć rzek i potoków oraz liczne, naturalne zbiorniki wodne. To właśnie specyfika elementów środowiska naturalnego wraz z bardzo dobrą późnośredniowieczną koniunkturą gospodarczą wpłynęły na podjęcie przez władze miasta oraz księcia pszczyńskiego decyzji o budowie w latach 1530–1549 Wielkiego Stawu Bieruńskiego zwanego także „Jezioro Bieruńskim”. Zbiornik w okresie swojej największej świetności zajmował powierzchnię około 600–625 hektarów. Hodowano w nim ryby. Jeszcze w XVI wieku, w trakcie szeroko zakrojonych prac inżynierskich, usypano groblę. Jest to wał ziemny istniejący do dzisiaj w znacznej swojej części i zlokalizowany od strony wschodniej miasta. Zabezpieczał on tkankę urbanistyczną przed powodzią, której źródłem zagrożenia była obecność „Jeziora Bieruńskiego” oraz ułatwiał spiętrzanie wód w zbiorniku. W sumie przemysł rybny w okolicy Bierunia rozwijał się aż do przełomu XVIII–XIX wieku, kiedy to nastąpiło załamanie się dotychczasowej koniunktury gospodarczej. Na początku XIX wieku osuszono Wielki Staw Bieruński. Zaczęto rozwijać rolnictwo, zbudowano folwark, wytyczono układ pól i łąk [3, 4, 5]. Spośród pozostałych barier dla kierunków rozwojowych urbanistyki Bierunia należy także wskazać na nieuregulowany w przeszłości bieg rzeki Mlecznej (dawnej rzeki Białej), opływającej miasto od strony zachodniej.



Fot. 2. Widok rynku w Bieruniu. Źródło: G. Lasek

Kierując się z rynku w stronę południowo-wschodnią i zarazem podążając wyżej wymienioną ul. Krakowską, w odległości kilkuset metrów od płyty głównego ośrodka życia społecznego i gospodarczego zlokalizowane jest kolejne bardzo ważne miejsce kulturowe Bierunia. Stanowi go zabytkowy kościół pod wezwaniem św. Walentego, drewniany, o konstrukcji wieńcowej, wraz z cmentarzem oraz sąsiadującym, współcześnie zaprojektowanym i zrealizowanym skwerem (placem) św. Walentego, z kolumną – pomnikiem św. Walentego Patrona Miasta Bierunia. W przypadku obiektu sakralnego nie znamy daty jego powstania. Pierwsza historyczna wzmianka pochodzi z 1628 roku. Skwer lub tzw. plac św. Walentego zbudowano w 2008 roku. Autorami projektu są: mgr art. plastyk Roman Nyga, mgr art. rzeźbiarz Stanisław Hochuł, mgr inż. arch. Michał Kucziński oraz dr inż. arch. Grażyna Lasek. [3, 4, 5]



Fot. 3. Widok kościoła p.w. św. Walentego oraz placu św. Walentego. Źródło: G. Lasek

Wszystkie, wyżej wymienione węzły i punkty centralne miasta zlokalizowane są w obrębie Parku Kulturowego dla Obszaru Staromiejskiego, który z kolei wraz z Parkiem Kulturowym dla Obszaru Grobli współtworzy Zespół parków kulturowych, utworzony w Bieruniu w 2016 roku. Główny plac miejski wchodzi także w skład zabytkowego układu urbanistycznego. [1, 2] Zarazem należy podkreślić, że współcześnie tylko rynek i kompleks sakralny są intensywnie użytkowane przez mieszkańców i turystów.

Kolejnym aspektem analiz bieruńskich „Genius loci” jest sposób wpisania ich w architekturę oraz detal.

Rynek jest wnętrzem urbanistycznym dla którego ścianami są pierzeje kamienic, których obecny kształt pochodzi w przeważającej części z II połowy XIX wieku (poprzednia zabudowa, głównie drewniana, spłonęła w połowie XIX wieku). Najważniejszymi składowymi współtworzącymi płytę placu i zarazem współdecydującymi o jego charakterze są zlokalizowane na nim obiekty małej architektury: Pomnik Powstańców Śląskich, studnia miejska, kamień milowy DK 44 1495 km, murki, pamiątkowe płyty z herbami miast partnerskich oraz zegar słoneczny zbudowany w miejscu, w którym do 1845 roku istniał Budynek Wagi Miejskiej. W szczególności w strukturze architektoniczno-plastycznej i funkcjonalno-przestrzennej dwóch spośród nich, a mianowicie w pomniku Powstańców Śląskich oraz w studni miejskiej, poprzez symbolikę i znak możliwe jest odnalezienie i odczytanie elementów dopełniających i dookreślających przestrzeń miejsca ich zlokalizowania. W pierwszym przypadku są nimi treści rodzinne i patriotyczne, w drugim – podaniowe oraz ludowe.

Pomnik Powstańców Śląskich zlokalizowany jest w centralnym miejscu płyty rynku. Jego historia sięga okresu międzywojennego XX wieku. Upamiętnia trzy wystąpienia zbrojne ludności śląskiej przeciwko władzom niemieckim. Po zniszczeniu, któremu uległ w trakcie II wojny światowej został wprawdzie odbudowany, ale w zmienionej formie. Pierwotny kształt przywrócono mu dopiero w 2004 roku, w trakcie działań rewitalizacyjnych placu prowadzonych w latach 2004–2005. [7] Integralną częścią Pomnika jest wieńcząca go rzeźba orła a także pamiątkowe tablice czczące ofiary II wojny światowej umieszczone na cokole. Można powiedzieć, że właśnie ten obiekt małej architektury zbudowany na ziemi śląskiej jest autentycznym wyrazem pamięci o poległych ojcach oraz zmaterializowanym przedstawieniem idei wyrosłej z tkanki żywej społeczności. W tym kontekście koniecznie należy podkreślić fakt, że pomnik ten powstał na miejscu pierwotnego ratusza miejskiego, którego lokalizację zmieniono w XIX wieku, podczas odbudowy miasta po pożarze. [4]



Fot. 4. Widok Pomnika Powstańców Śląskich zlokalizowanego na płycie rynku w Bieruniu. Źródło: G. Lasek

Z kolei studnia miejska jest obiektem zaprojektowanym wprawdzie także na początku XXI wieku, ale zarazem zrealizowanym w miejscu dawnej, historycznej studni, pochodzącej prawdopodobnie z okresu powstania rynku. Posiada bardzo charakterystyczną przyciągającą uwagę formę, która w sposób istotny przyczynia się do tego, że to właśnie wokół niej najczęściej gromadzą się ludzie. Wkomponowano w nią rzeźby przedstawiające utopca – będącego najpopularniejszym tzw. „bieruńskim stworokiem”. Utopce współtworzyły grupę lokalnie występujących postaci – duchów, obecnych w sferze tutejszych ludowych podań i legend. Informacje o nich przekazywano z pokolenia na pokolenie. Ze względu na to, że rewiry występowania utopca obejmowały podmokłe tereny okalające w przeszłości miasto Bieruń, okolice kopca oraz rejon Wielkiego Stawu Bieruńskiego, można powiedzieć, że postacie te oprócz aspektów kulturowych mogą przywoływać w ludzkiej pamięci również nieistniejące już lub w znacznym stopniu zdegradowane dziś cechy dawnego środowiska i krajobrazu naturalnego oraz funkcjonowania społecznego. – Utoplec spotykał samotnych mieszkańców na podmokłej łące, brzegu rzeki lub stawu, zagajał, zamieniał się z nimi na fajkę która okazywała się następnego dnia gałązką, zabierał buty, płacił opadłymi liśćmi, wodził po łąkach wracających z pracy itp. [6] W konsekwencji możliwe jest zatem odczytanie studni miejskiej w kategoriach elementu, który w przestrzeni miejsca swojego zlokalizowania staje się materialnym wyrazem ludowej tożsamości mieszkańców Bierunia i terenów przyległych.



Fot. 5. Widok studni miejskiej zlokalizowanej na płycie rynku w Bieruniu. Źródło: G. Lasek

Zarówno w przypadku Pomnika Powstańców Śląskich jak i studni autorami projektów są: mgr art. plastyk Roman Nyga, mgr art. rzeźbiarz Stanisław Hochuł, mgr inż. Marek Skałkowski oraz mgr inż. arch. Grażyna Lasek.

W przypadku kompleksu sakralnego zlokalizowanego wokół kościoła św. Walentego mamy do czynienia z przekazem ważniejszego poziomu tożsamości kulturowej, którą stanowi tutejsza głęboka religijność i kult świętego Walentego. XVI-wieczny drewniany ko-

ściół świętego Walentego skupiał przez wieki i nadal przyszedł ogromną liczbę wiernych i wyznawców, zarówno z samego Bierunia jak i okolic, ciesząc się sławą miejsca licznych uzdrowień oraz błogosławieństwa stanu narzeczeńskiego. Ustanowienie przez Kongregację do Spraw Kultu Bożego i Dyscypliny Sakramentów św. Walentego, biskupa i męczennika, patronem miasta Bierunia, które nastąpiło 20 grudnia 2003 roku, następnie przekazanie aktu nadania w dniu 13 lutego 2004 roku oraz podniesienie kościoła św. Walentego do godności Sanktuarium św. Walentego w dniu 13.02.2015 roku – stanowiło jedynie sformalizowanie istniejących przekonań religijnych [8]. Wyjątkowe w swej istocie wydarzenia stały się przyczynkiem do tego, że w 2008 roku w sąsiedztwie kościoła pod wezwaniem św. Walentego zbudowano skwer – tzw. plac św. Walentego z centralnie zlokalizowaną kolumną – Pomnikiem św. Walentego Patrona Miasta Bierunia. Jest on poniekąd przedłużeniem miejsca kultu stanowiącym zarazem uobecnienie postaci patrona w przestrzeni miasta i szczególnym sposobem wyrażenia przez mieszkańców swojej wdzięczności. Główne dojście do centralnego punktu placu flankowane jest dwoma niewysokimi cokołami, na których po obydwu stronach umieszczono granitowe płyty z rysunkami oraz podpisami: „miłość – czystość”, „czyńmy dobro”, „wiara – modlitwa”, „łaska – cud”. Tym samym dodatkowo nawiązano jeszcze do wartości i cech związanych z postacią św. Walentego. Na uwagę zasługuje także fakt, że plac z pomnikiem powstał dzięki zabiegom Stowarzyszenia Miłośników 600-letniego Bierunia, wsparciu ówczesnych władz miasta, organizacji społecznych i mieszkańców. [8]



Fot. 6. Widok placu św. Walentego – kolumny oraz tablic. Źródło: G. Lasek

3. Podsumowanie i wnioski

W oparciu o zrealizowane badania należy stwierdzić, że w ponad 600 – letnim mieście Bieruń najważniejsze i wyróżniające się węzły i punkty centralne którymi są: kopiec, rynek z kościołem parafialnym oraz kompleks sakralny składający się z kościoła pod wezwaniem św. Walentego przy cmentarzu oraz z sąsiadującego z nimi skweru – placu św. Walentego,

tworzą pewnego rodzaju swoistą całość. Wszystkie charakteryzują się takim zespołem cech, zawierających się we współtworzących je wyróżnikach krajobrazowych funkcjonalnych i symbolicznych, który wskazuje na możliwość rozpatrywania ich w kategoriach szczególnego przypadku miejsca węzłowego w mieście – „Ducha miejsca” – „Genius loci” miasta Bieruń. Poprzez symbolikę i znak, wpisane w urbanistykę, architekturę oraz detal, można odnaleźć i odczytać w ich strukturze funkcjonalno-przestrzennej korzenie tożsamości tutejszego społeczeństwa – zarówno samego miasteczka, jak i jego okolic. Architektura i sztuka będące narzędziem wyrazu tej tożsamości stają się nośnikami symboli i znaków wiary, legendy i krajobrazu tutejszej ziemi. Ty samym mogą być materialnym środkiem przekazu treści ważnych, istotnych dla człowieka, z którymi społeczność lokalna identyfikuje się i może się w przyszłości identyfikować.

Literatura

- [1] *Uchwała nr III/6/2016 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie utworzenia Zespołu parków kulturowych pod nazwami Park Kulturowy dla Obszaru Staromiejskiego i Park Kulturowy dla Obszaru Grobli*, Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego, Katowice, dnia 18 kwietnia 2016r. Poz. 2285.
- [2] *Uchwała nr III/7/2016 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 31 marca 2016r; w sprawie zatwierdzenia Planu ochrony Zespołu parków kulturowych pod nazwą Park Kulturowy dla Obszaru Staromiejskiego i Park Kulturowy dla Obszaru Grobli*. Dziennik Urzędowy Województwa Śląskiego, Katowice, dnia 18 kwietnia 2016r. Poz. 2286.
- [3] Lysko A., Nyga R. *Z przeszłości 600-letniego Bierunia*. Zeszyty bieruńskie, zeszyt 1, Bieruń.
- [4] Musioł L. *BIERUŃ miasto kościół i parafia. Monografia historyczna*. Bieruński Ośrodek Kultury, Bieruń 1999. („Książkę wydano na podstawie maszynopisu z 1953 roku znajdującego się w Parafii św. Bartłomieja oraz maszynopisu z Oddziału Zbiorów Specjalnych Biblioteki Śląskiej w Katowicach (Sygnatura R 851 III uzupełnionych przez autora w 1970 roku”, s. 4).
- [5] Nyga J. *Pamiętki przeszłości Bierunia. Zabudowa miejska. Kopiec. Grobel*, Zeszyty bieruńskie, zeszyt 11, Bieruń.
- [6] Nyga R., Zaczyk E., Nyga J. *Stwórkó. Wizerunki stwórków śląskich*, Bieruński Ośrodek Kultury, Bieruń 1994.
- [7] www.polskaniezwykla.pl/web/place (14.06.2017).
- [8] www.bierun.pl/miasto_bierun/kosciol_sw_valentego.html (14.06.2017).

Bierun's genius loci (spirit of the place) – a special case of a city junction

Grażyna Lasek

Institute of Architecture and Urban Planning, University of Applied Sciences in Nysa

Abstract: The publication presents analysis of the knots and focal points (knots) of the city Bieruń. They are: mound, Town Square with St. Bartolomeus church, St. Valentine's church and St. Valentine's Square. This is where we can find the roots of identity of society living in a small town and its surroundings.

Historically, Bierun is located in Upper Silesia and Pszczyzna region. Bierun was given municipal rights in 1387. The settlement started developing because of environmental conditions and economical conditions.

The history of existing from the beginning of 16th until the beginning of 19th century, the Great Pond of Bierun, rivers, streams and small ponds is connected with residues of monumental dike as well as the legends of the Drowners – Bierun’s creatures. The presence of mentioned legends among previous and modern citizens of Bierun is the basis of a process creating country awareness in town’s area. Some of those elements are incorporated in city’s well – designed and made in the beginning of 21st century in the town’s market where historical well was located. This means that legends passed on from generation to generation became part of the most important area of the town. The well became an important indicator of historical and cultural information. Besides being just a simple decorative element, it is a materialization of an idea based on living society. The Silesian Insurgents’ Monument placed in the middle of town’s market is even greater example of living society, as in this area it is a true example of society’s memory of their killed fathers.

The second, perhaps even more important level of cultural identity is local deep faith and cult of St. Valentine. It is a famous place of many miraculous recoveries as well as fiancé’s blessing. Recognizing St. Valentine as a patron saint of the town and the church as a sanctuary in 2015 was a proof of existing religious belief. In the vicinity of the church, authorities created St. Valentine’s square with his sculpture being an extension of the place of cult and a sign of patron saint presence in the town’s area.

All they might be an example of an idea transfer, that creates town’s identity. In 2016 Bierun’s authorities undertook a decision of creating a set of cultural parks. They were named: “Cultural park for Old Town area” and “Cultural park for dike area”.

Keywords: Bierun, knots and focal points (knots), mound, Town Square, church. St. Valentine’s Day and Square St. Valentine.

Korytarze rekreacji pieszej i rowerowej jako środek kształtowania nowych przestrzeni publicznych Rzeszowa

Maciej Piekarski, Aleksandra Prokopska

*Zakład Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej,
Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, Politechnika Rzeszowska,
e-mail: mgpiekar@prz.edu.pl, aprok@prz.edu.pl*

Streszczenie: Tematyka opracowania dotyczy zagadnień selekcji fragmentów struktury miejskiej istotnych dla historii i tradycji Rzeszowa oraz integracji miejsc mniej eksploatowanych z obszarem intensywnie eksploatowanej przestrzeni publicznej, w celu wzmocnienia wśród mieszkańców ich poczucia utożsamienia się z miastem. Charakterystycznymi zmianami struktury przestrzennej Rzeszowa są jej rozrost oraz osłabienie zwartości przestrzeni publicznej na historycznym obszarze miasta. Problemem staje się znaczne natężenie ruchu samochodowego. Zanik funkcji publicznych w obrębie centrum jest spowodowany m.in. dostępnością dla samochodów większości ulic w tym obszarze. Jediną enklawą ruchu wyłącznie pieszego i rowerowego jest strefa obejmująca Rynek, ulice Kościuszki i 3 Maja oraz fragmenty ulic Mickiewicza i Grunwaldzkiej. Drugą taką strefą są tereny rekreacyjne nad rzeką Wisłok. Oba obszary cieszą się popularnością wśród społeczności Rzeszowa, lecz w opinii autorów, nie zaspokajają potrzeb. W pracy przedstawiano pomysł połączenia obu obszarów oraz włączenia do strefy ruchu pieszego i rowerowego innych, aktualnie odseparowanych, terenów o historycznym rodowodzie, w tym parków. Istotnym elementem koncepcji są bezkolizyjne skrzyżowania wytyczonych tras z arteriami ruchu samochodowego, z zastosowaniem przejść podziemnych, które dzięki konfiguracji terenu dostępne byłyby za pomocą pochylni, a ich przestrzenie doświetlone światłem słonecznym i dostępne wizualnie z zewnątrz. Proponowane rozwiązania wzmocniają istniejącą infrastrukturę eliminując bariery psychologiczne i funkcjonalne.

Słowa kluczowe: Rzeszów, przestrzeń publiczna, tożsamość miejska, krajobraz kulturowy.

1. Wprowadzenie

Rzeszów jest miastem, które na skutek sprzyjających okoliczności, jakimi były budowa inwestycji związanych z COP-em, ustanowienie siedziby województwa w roku 1944 oraz kumulacja korzyści ze zmian politycznych po 1989 roku, doświadczyło wyjątkowo intensywnego rozwoju. W jego rezultacie miasto zwiększyło na przestrzeni osiemdziesięciu lat piętnastokrotnie swoją powierzchnię oraz odnotowało ośmiokrotny wzrost liczby ludności. Jednymi z konsekwencji przemian są przekształcenie przestrzeni miejskiej na pierwotnym obszarze Rzeszowa oraz masowa migracja ludności do miasta. Obecne zmiany w obrębie historycznego układu urbanistycznego, uzasadnione jego dostosowaniem do potrzeb ruchu samochodowego, jak również sama intensywność tego ruchu, doprowadziły do utraty spójności przestrzeni publicznej, zwłaszcza w kontekście jej użytkowania przez pieszych oraz rowerzystów. Problem braku spójności miasta jest przez współczesną urbanistykę postrzegany

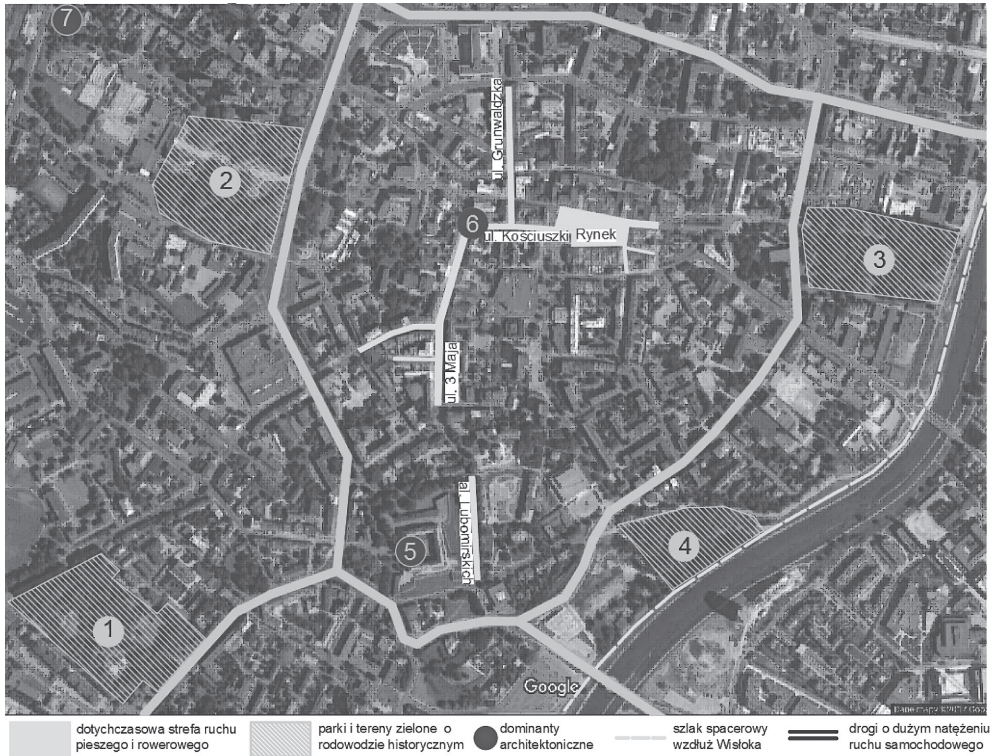
jako ważny, ze względu na zagrożenie dla tożsamości miasta, a pośrednio indywidualnej tożsamości jego mieszkańców [1]. Postulowane jest dążenie do ochrony i eksponowania wartości krajobrazu kulturowego, a wszędzie tam, tam gdzie ucierpiał na skutek popełnionych w przeszłości błędów, do jego odbudowy [2].

Waga problemu rewaloryzacji i rewitalizacji historycznego układu przestrzennego Rzeszowa wynika nie tylko z akceptacji kluczowej roli centrum w strukturze miasta spójnego [1], jako obszaru, z którego emanuje jego „genius loci”, ale również z indywidualnych cech przestrzeni publicznej Rzeszowa. Na skutek ekspansji terytorialnej miasta, znaczna część zabudowy mieszkaniowej, zwłaszcza jednorodzinnej, znajduje się w rozproszeniu, co skutkuje niedostatkiem obszarów, których charakter jest określany w hierarchicznej strukturze przestrzeni komunalnych jako półpubliczny [3]. Ogólnomiejska przestrzeń publiczna jest zmuszona przejąć oprócz typowych dla niej funkcji również takie, które mogłyby być zaspokajane lokalnie. Z jednej strony, jest to stosunkowo łatwe, ponieważ wielkość miasta umożliwia sporej części mieszkańców dotarcie do historycznego centrum pieszo lub za pomocą roweru, z drugiej – rozproszenie struktury mieszkaniowej zmusza dużą grupę pozostałych do korzystania z indywidualnych środków transportu, wobec słabo rozwiniętej sieci transportu publicznego. W takiej sytuacji, radykalne ograniczenie ruchu samochodowego na obszarze centrum nie jest rozwiązaniem, które zyskałoby szeroką społeczną akceptację, natomiast dla pogodzenia interesów obu wymienionych grup należy poszukiwać rozwiązań stwarzających przestrzenną separację dedykowanych im korytarzy komunikacyjnych.

Celem badań, których rezultaty zostały przedstawione w niniejszym artykule, było opracowanie koncepcji struktury korytarzy dedykowanych dla ruchu pieszo i rowerowego, wytyczonych w taki sposób, aby łączyły użyteczność z funkcją eksponowania wartości krajobrazu kulturowego. Autorzy oparli się na znajomości topografii i materialnego dziedzictwa miasta oraz osobistym doświadczeniu, wynikającym z zamieszkiwania w Rzeszowie i prowadzenia obserwacji naukowej zjawisk i procesów istotnych z punktu widzenia architektury i urbanistyki.

2. Przestrzeń publiczna w Rzeszowie – diagnoza stanu istniejącego

Rozważania na temat przestrzeni publicznej, prowadzone w niniejszym opracowaniu, są oparte na definicji, określającej ją jako część przestrzeni miejskiej, która poprzez sposób urządzenia oraz lokalizację w strukturze urbanistycznej, jest miejscem realizacji bezpośrednich kontaktów pomiędzy uczestnikami życia społecznego [4]. Przestrzeń publiczna o odpowiedniej jakości motywuje ludzi do realizowania aktywności pozadomowej, kwalifikowanej jako działania opcjonalne, a więc podejmowanej w czasie wolnym i nie w wyniku bezpośredniej konieczności [3]. Podstawową aktywnością w przestrzeni publicznej jest sama w niej obecność, pozwalająca na inspirujące obserwowanie innych ludzi i krajobrazu, kształtująca świadomość identyfikacji społecznej i oddalająca poczucie wyalienowania. Z takiego punktu widzenia, probierzem kwalifikowalności określonych obszarów przestrzeni miejskiej, jako przestrzeni publicznej, jest intensywność ich eksploatacji przez członków lokalnej społeczności, zwłaszcza w dni wolne od pracy oraz podczas sprzyjającej pogody. Jeżeli w takich warunkach, zainteresowani nie są w stanie realizować podstawowych aktywności, takich jak swobodny spacer, dłuższe zatrzymanie się, korzystanie z usług gastronomicznych, to wielkość lub organizację przestrzeni publicznej należy, zdaniem autorów, uznać za niezadowalającą i podjąć wysiłki na rzecz powiększenia jej obszaru lub podwyższenia jakości. Symptomaticznym tego, że przestrzeń publiczna odpowiada społecznemu zapotrzebowaniu jest mnogość obecnych w niej osób, przy relatywnie małej liczbie spacerujących [3].



Rys. 1. Aktualna organizacja przestrzeni publicznej w centrum Rzeszowa oraz tereny zielone i dominanty architektoniczne: 1) Ogród Miejski, 2) Park Jedności Polonii z Macierzą, 3) Stary cmentarz, 4) park Olszynki, 5) wieża Zamku Lubomirskich, 6) dzwonnica kościoła farnego, 7) kopuła kościoła Chrystusa Króla

Obszarami Rzeszowa, odpowiadającymi scharakteryzowanemu kryterium przestrzeni publicznej są tereny rekreacyjne wzdłuż Wisłoka oraz fragmenty centrum, na których poprzez wyłączenie ruchu samochodowego, stworzono strefę pieszo-rowerową (rys. 1). Dla każdego z nich znamienne są inne aktywności mieszkańców. Tereny wzdłuż Wisłoka są preferowane przez amatorów czynnego wypoczynku, tj. rowerzystów, rolkarzy, biegaczy, spacerowiczów, dla których ruch na świeżym powietrzu jest ważnym motywem przebywania w przestrzeni publicznej. Takiemu wykorzystywaniu tych terenów sprzyja obecność rzeki oraz obfitość zieleni, wpływające pozytywnie na odczuwane doznania, a także wyeliminowanie przecinania się ruchu pieszo i rowerowego z ruchem samochodowym. Argumentem przemawiającym za tym rozumowaniem jest zauważalny wzrost liczby użytkowników szlaku na lewym brzegu Wisłoka, w następstwie przebicia w roku 2012 tunelu pod al. Powstańców Warszawy, stanowiącą do tej daty poważną przeszkodę komunikacyjną. Istotne jest, że tunel znajduje się w niewielkim zagłębieniu, przez co nie wymaga stosowania schodów, a jego wnętrze jest dostępne wizualnie z zewnątrz, co minimalizuje poczucie zagrożenia. Aktualnie, mimo rozbudowy systemu ścieżek pieszo-rowerowych, natężenie ruchu pieszych, rolkarzy i rowerzystów jest nadal nadmiernie duże, co obniża komfort i bezpieczeństwo użytkowników. Jedyną radą wydaje się być dalsza rozbudowa systemu na terenach równie atrakcyjnych i rozproszenie zainteresowanych rekreacją w przestrzeni publicznej, na większym obszarze.

Druga z funkcjonujących stref przestrzeni publicznej obejmuje Rynek oraz pobliskie ulice, w tym przede wszystkim Kościuszki i 3 Maja, a od czasu uruchomienia w 2015 roku fontanny multimedialnej, również otoczenie alei Lubomirskich. Na wymienionym obszarze znajdują się najbardziej cenne zabytki Rzeszowa, natomiast urzędy oraz placówki handlowe i usługowe reprezentowane są w nikłym stopniu. Użytkownikami tej strefy są przeważnie osoby piesze, zaś co jest typowe dla przestrzeni cechujących się bogactwem krajobrazu kulturowego, spora liczba osób preferuje pozostawanie przez dłuższy czas w jednym miejscu, czemu sprzyja obecność ulicznych ogródków kawiarnianych. Ponieważ możliwości dalszej ekspansji ogródków w obecnych granicach strefy uległy wyczerpaniu, zaś stały przyrost liczby mieszkańców uprawdopodobnia przyszły wzrost potrzeb również w tym zakresie, alternatywą jest przystosowanie do pełnienia funkcji przestrzeni publicznej, innych obszarów o odpowiednim potencjale. Należy pamiętać o specyfice miasta, na którą oprócz czynników wymienionych na wstępie, wpływa niski średni wiek mieszkańców, wynoszący 39 lat, wysoki odsetek osób z wyższym wykształceniem (33,5 % osób w wieku produkcyjnym) oraz największy w Unii Europejskiej stosunek liczby studentów do liczby mieszkańców miasta (353 studentów na 1000 mieszkańców) [5]. Konsekwencją takiego profilu ludności Rzeszowa jest zwiększone zapotrzebowanie na przestrzeń publiczną i wysokie wymagania co do jej jakości.

W/w strefy przestrzeni publicznej zostały wyróżnione przez autorów ze względu na powodzenie jakim cieszą się wśród społeczności Rzeszowa oraz spójność zagospodarowania przestrzennego na stosunkowo dużym obszarze. W ich sąsiedztwie istnieje szereg innych terenów, albo wypełniających podobne zadania, lecz w mniejszym zakresie, albo ze względu na walory, predestynowanych do ich wypełniania, zwłaszcza w kontekście znaczenia dla tożsamości miasta i jego mieszkańców. Są to parki o historycznym rodowodzie, jak Ogród Miejski przy ul. Dąbrowskiego, Park Jedności Polonii z Macierzą przy al. Ciepłińskiego, Plac Ofiar Getta oraz Stary Cmentarz, a także wnętrza urbanistyczne ulic i placów otoczonych zabudową o znaczących walorach architektonicznych lub wartości historycznej, takich jak place Farny i Śreniawitów oraz ulice Jagiellońska, Kraszewskiego, Reformacka, Mickiewicza, Jałowego i ich otoczenie. W opinii autorów, tereny te nie odnajdują się w roli przestrzeni publicznej na skutek braku funkcjonalnych powiązań z obszarami największej aktywności społecznej, nadmiernej obecności samochodów, a także zaniedbanej infrastruktury.

3. Koncepcja sieci ciągów pieszo-rowerowych ukierunkowanych na synergię rekreacji i doświadczenia wartości architektoniczno-kulturowych krajobrazu

Podstawowymi założeniami koncepcji propagowanej w niniejszym opracowaniu jest połączenie terenów nadrzecznych i otoczenia Rynku oraz rozszerzenie śródmiejskiej strefy przestrzeni publicznej, przez integrujące włączenie do niej w/w parków, skwerów, placów i ulic, za pomocą funkcjonalnych ciągów pieszo-rowerowych. Zaproponowane działania mają na celu rekompozycję przestrzeni miejskiej, która poprzez aranżację osi kompozycyjnych lub uwydatnienie dominant architektonicznych, wyeksponuje walory krajobrazu kulturowego oraz zachęci do jego eksplorowania. W celu udrożnienia ruchu pieszych i rowerzystów na rewitalizowanym obszarze, proponuje się wprowadzenie na części ulic i placów całkowitego zakazu ruchu samochodów, a na innych terenach wytyczenie ciągów pieszych i rowerowych, możliwe poprzez ograniczenie ruchu samochodów i możliwości ich parkowania.

Szczególną uwagę poświęca się zapewnieniu komfortu i bezpieczeństwa pieszym i rowerzystom w miejscach przecinania się przeznaczonych dla nich szlaków z trasami ruchu samochodów. W tym celu proponowana jest budowa przyjaznych przejść podziemnych oraz wdrożenie rozwiązań powodujących spadek natężenia ruchu samochodowego lub jego uspokojenie.

3.1. Rozszerzenie strefy pieszo-rowerowej w centrum miasta

Proponuje się, aby strefa zakazu ruchu samochodów została rozszerzona na ulicę Jagiellońską we fragmencie od ul. 3 Maja do ul. Zygmuntowskiej, plac Farny, ulicę Matejki, ulicę Słowackiego we fragmencie od wjazdu na parking w sąsiedztwie Ratusza do jej skrzyżowania z ul. Matejki oraz południową jezdnię ulicy Mickiewicza na całej jej długości, tj. od ul. Joselewicza do ul. Kreczmar (rys. 2). Celowość zamienienia części ulicy Jagiellońskiej w ciąg pieszo-rowerowy uzasadnia się tym, że stanowi ona sięgacz, praktycznie pozbawiony możliwości zawracania, a także wartością architektoniczną budynków w pierzejach ulicy i obecnością lokali usługowych i handlowych, wpisujących się w funkcję przestrzeni publicznej, w tym lokali gastronomicznych i księgarń. Modernizacja ulicy powinna obejmować podniesienie poziomu jezdni do poziomu chodników oraz wyposażenie w obiekty małej architektury, w tym ławki i donice z zielenią.



Rys. 2. Koncepcja rozbudowy przestrzeni publicznej oraz rozmieszczenie proponowanych obiektów inżynierskich: 1) tunel drogowy pod jezdnią ul. Lisa-Kuli, 2) tunel pieszo-rowerowy pod ul. Cieplickiego, 3) tunel pieszo-rowerowy pod ul. Szopena, 4) tunel pieszo-rowerowy pod skrzyżowaniem ul. Dąbrowskiego i ul. Reformackiej

Zamierzenie włączenia placu Farnego do strefy pieszo-rowerowej wynika z charakteru jego zabudowy. Dominantę placu stanowi kościół św. Wojciecha i św. Stanisława, którego gotyckie prezbiterium jest najstarszym zabytkiem Rzeszowa, zaś sylweta barokowej dzwonnicy kościoła, jest jednym z symboli miasta. Zabudowę placu Farnego uzupełniają XIX wieczny budynek plebanii farnej oraz pomnik płk. Leopolda Lisa-Kuli, przy którym organizowane są uroczystości patriotyczne. W obrębie placu Farnego nie znajdują się obiekty, które wymagałyby dojazdu samochodów, styka się on bezpośrednio z istniejącą strefą pieszo-rowerową, zaś ekspozycja frontonu kościoła św. Wojciecha i św. Stanisława, jest dostępna wyłącznie z przestrzeni tego placu. Wszystkie przytoczone argumenty przemawiają za wyłączeniem w jego obrębie ruchu samochodowego. Ze względu na brak zabudowy obrzeżnej, z placu otwierają się perspektywy na jego otoczenie. Oprócz obiektów ciekawych, jak modernistyczny budynek poczty przy ul. Moniuszki, ściana budynku przy ul. Sokoła 2 z umieszczoną na niej repliką planu Wiedemanna, przedstawiającego widok Rzeszowa z 1762 roku oraz przylegającej do niej zabytkowej trafiki, obejmują obiekty dysharmonijne w krajobrazie, jak budynek handlowo-gastronomiczny przy ul. Moniuszki 2, budynek NOT przy ul. Kopernika 1 oraz pawilony handlowe przy ul. Kopernika 3a. Przekształcenie placu Farnego w atrakcyjne wnętrza urbanistyczne wymaga oprócz zagospodarowania samego placu, istotnych modernizacji otaczających go budynków.

Wyłączenie ruchu samochodowego w obrębie ulicy Matejki oraz fragmentu ul. Słowackiego byłoby następstwem jego wyłączenia w obrębie placu Farnego, gdyż drożność tych ulic może być zapewniona tylko przez plac Farny. Ulica Matejki stanowi jedną z ostatnich w Rzeszowie wąskich historycznych ulic, z istniejącą zabudową pierzejową po obu stronach, w związku z czym z uwagi na swoisty koloryt oraz ofertę dostępnych usług, nadaje się doskonale do wypełniania roli przestrzeni publicznej. Rozpatrywany fragment ul. Słowackiego, po wyburzeniu w 1941 roku pierzei wschodniej, stanowi w istocie fragment przestrzeni Rynku.

Propozycję rozszerzenia strefy pieszo-rowerowej o południową jezdnię ul. Mickiewicza uzasadnia się względami kompozycyjnymi oraz bliskością w stosunku do Rynku, pozwalającą rozpatrywać tam lokalizację ogródków kawiarnianych, uzupełniających ofertę dostępną w Rynku. Atrakcyjność kompozycyjna wynika z faktu usytuowania wzdłuż osi widokowej, zamkniętej od zachodu dominantą dzwonnicy kościoła farnego, zaś od wschodu pomnikiem Adama Mickiewicza. Teren sąsiaduje od strony południowej z dobrze zagospodarowanym skwerem Cichociemnych, a od strony północnej z rozdzielającym jezdnie pasem zieleni. Mimo wyłączenia ruchu pojazdów na jezdni południowej, sugeruje się jego pozostawienie na jezdni północnej, w kierunku od ul. Gałęzowskiego do ul. Joselewicza, przez którą możliwy byłby przejazd do ul. Króla Kazimierza. Takie rozwiązanie nawiązywałoby do dawnego przebiegu ulicy Mickiewicza. Do okresu okupacji niemieckiej w przestrzeni zajmowanej przez południową jezdnię oraz pas zieleni istniała zabudowa, zaś wyodrębnione dwoma pierzejami wewnątrz ulicy obejmowało przestrzeń zajmowaną dzisiaj przez północną jezdnię.

3.2. Integracja terenów zielonych o historycznym rodowodzie z śródmiejską strefą pieszo-rowerową

Kolejnym elementem projektu są zamierzenia, które umożliwią funkcjonalną integrację z śródmiejską strefą ruchu pieszego i rowerowego, usytuowanych w jej niedalekim sąsiedztwie Ogrodu Miejskiego, Parku Jedności Polonii z Macierzą oraz Starego Cmentarza.

Integracja Ogrodu Miejskiego ma kluczowe znaczenie, ze względu na jego walory przyrodnicze i krajobrazowe, a także tradycję tego miejsca. Ogród, którego rodowód jest XVIII-wieczny, od końca XIX wieku, do drugiej połowy XX wieku pełnił rolę letniego salonu Rzeszowa. Na jego atrakcyjność miały wpływ kompozycja przestrzenna, cenny drzewostan oraz rozbudowana infrastruktura ogrodowa. Obecnie, ze względu na zły jej stan, ogród cieszy się minimalnym zainteresowaniem odwiedzających, ale wciąż zachowany jest jego układ kompozycyjny i wiele okazów starych drzew, co stwarza podstawę do rewitalizacji. Optymalna trasa spacerowa, łącząca ogród z przestrzenią śródmiejską to trasa wytyczona przez otoczenie zespołu Zamku Lubomirskich, stwarzająca szansę przyciągnięcia do tego urokliwego zakątka Rzeszowa większej liczby odwiedzających. Proponuje się, aby dalszy odcinek trasy został wytyczony wzdłuż ul. Kraszewskiego, a następnie przez skwer pomiędzy ulicami Unii Lubelskiej i Reformacką, prostopadłe do tych ulic, i dalej poprzez teren wokół kościoła garnizonowego, wprost do ogrodu miejskiego [6]. Istotną przeszkodą, odpowiedzialną za aktualne odizolowanie ogrodu miejskiego od śródmiejskiego obszaru przestrzeni publicznej, jest przebiegająca poprzecznie ul. Lisa-Kuli, charakteryzująca się bardzo wysokim natężeniem ruchu samochodowego. W celu osłabienia tej przeszkody zaproponowane zostało przeniesienie części ruchu do tunelu zbudowanego pod obecną jezdnią [6]. Wzorami tak poprowadzonego ciągu pieszo-rowerowego są położenie przy trasie budynków, których wartość architektoniczna jest w skali Rzeszowa wyjątkowa, jak np. datowany na I połowę XVIII wieku tzw. dwór Piątkowskiego, czy „dom-statek” – znakomite dzieło międzywojennej architektury modernistycznej, a także postrzegana z ul. Kraszewskiego najlepsza ekspozycja wieży zamkowej – dominanty Rzeszowa,

Trasa kolejnego projektowanego „odgałęzienia” śródmiejskiej strefy pieszo-rowerowej, w kierunku Parku Jedności Polonii z Macierzą, została zaprojektowana jako rozpoczynająca się na placu Farnym, a następnie wytyczona wzdłuż ul. Moniuszki, po czym poprzez przejście podziemne pod al. Ciepłińskiego, i dalej przez teren parku wzdłuż osi widokowej, zamkniętej dominantą w postaci kopuły kościoła Chrystusa Króla. Jednym z celów proponowanego rozwiązania jest retrospekcja historycznej genezy parku, który jeszcze w okresie galicyjskim stanowił teren rekreacyjny nazywany wówczas „Małpim Gajem”. Realizacja przejścia podziemnego osłabiłaby istotną przeszkodę oddzielającą park od starego miasta, jaką stanowi dwujezdniowa al. Ciepłińskiego, z trzema pasami ruchu na każdej z jezdni. Wzmocnieniu spojrzenia w głąb historii pobliskiego terenu służyłaby korekta drzewostanu, odsłaniająca nobliwy wygląd pokrytej patyną kopuły kościoła Chrystusa Króla, który jako jedyny z rzeszowskich kościołów zwieńczony jest takim właśnie dachem oraz wyprowadzenie szlaku na ul. Jałowego, wprost przed budynek II Liceum Ogólnokształcącego, drugiej pod względem wieku szkoły średniej w mieście. Ulica Jałowego, przy której usytuowany jest budynek liceum jest najciekawszą krajobrazowo ulicą starego Rzeszowa z wieloma innymi wartościowymi zabytkami.

Ostatnim terenem zielonym, który poprzez poprawę dostępu od strefy okołorynkowej, mógłby zyskać na zainteresowaniu publiczności jest Stary Cmentarz przy ul. Targowej. Cmentarz jest miejscem pochówków chrześcijańskich mieszkańców Rzeszowa, datowanych na lata od końca XVIII, do początków XX wieku. Wiele mogił jest zaniedbanych i nieczytelnych, lecz szereg nagrobków zostało starannie odnowionych. Na mogiłach kombatantów, znajdują się biało-czerwone chorągiewki z datami walk, w których uczestniczyli. Znaczenie cmentarza dla tożsamości Rzeszowa jest pierwszorzędne. Trasę szlaku prowadzącego z Rynku do Cmentarza proponuje się wytyczyć wzdłuż ul. Mickiewicza, na odcinku dwujezdniowym, po terenie rozdzielającym jezdnie, wzdłuż jezdni północnej, a dalej na

wprost do ulicy Targowej. Zamknięciem kompozycyjnym perspektywy obserwowanej przez osoby idące w kierunku Cmentarza byłyby bryła klasycystycznego kościoła św. Trójcy, pełniące dawniej funkcję cmentarnej kaplicy.

3.3. Integracja nadrzecznych terenów rekreacyjnych oraz śródmiejskiej strefy pieszo-rowerowej

Ponieważ ideą niniejszego projektu jest mobilizacja aktywnych użytkowników przestrzeni publicznej w Rzeszowie do penetrowania rejonów miasta o nie odkrytym potencjale kulturowym, kluczową kwestią jest integracja obszaru śródmiejskiego, z terenami rekreacyjnymi na lewym brzegu Wisłoka, na których aktywność rekreacyjna mieszkańców Rzeszowa jest największa. W tym celu proponuje się realizację trzech korytarzy dla komunikacji pieszo-rowerowej, których trasy nie pokrywają się z dotychczasowymi szlakami nasilonego przemieszczania się pieszych lub rowerzystów.

Przebieg jednego z nich zaprojektowano przez teren Starego Cmentarza. Główna z cmentarnych alejek prowadzi od bramy wejściowej przy ul. Targowej do tylnego ogrodzenia, usytuowanego wzdłuż nadrzecznego szlaku pieszo-rowerowego, od którego nie ma jednak wejścia na teren cmentarza. Z racji odizolowania cmentarza od uczęszczanej przestrzeni publicznej, jest on tylko z rzadka odwiedzany przez zainteresowane osoby. Autorzy proponują wykonanie od strony Wisłoka drugiej bramy wejściowej na teren cmentarza oraz zorganizowanie przestrzeni przed nią w taki sposób, aby znalazło się miejsce na ławki, stojaki dla rowerów oraz tablice informujące o historii cmentarza i zachowanym w jego obrębie dziedzictwie. Ciekawa przestrzeń wejściowa stanowiłaby zaproszenie do odwiedzenia cmentarza i refleksji m.in. na temat wielokulturowej tradycji miasta, udokumentowanej w wielojęzycznych tekstach nagrobnych inskrypcji.

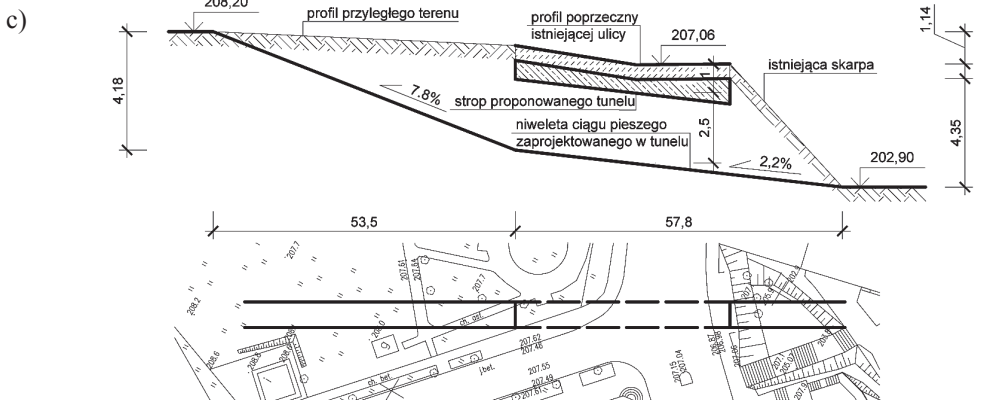
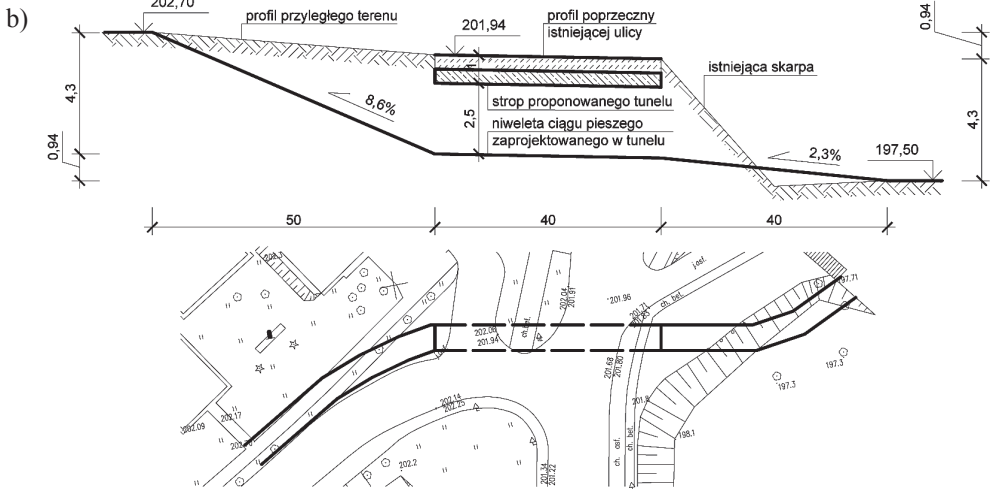
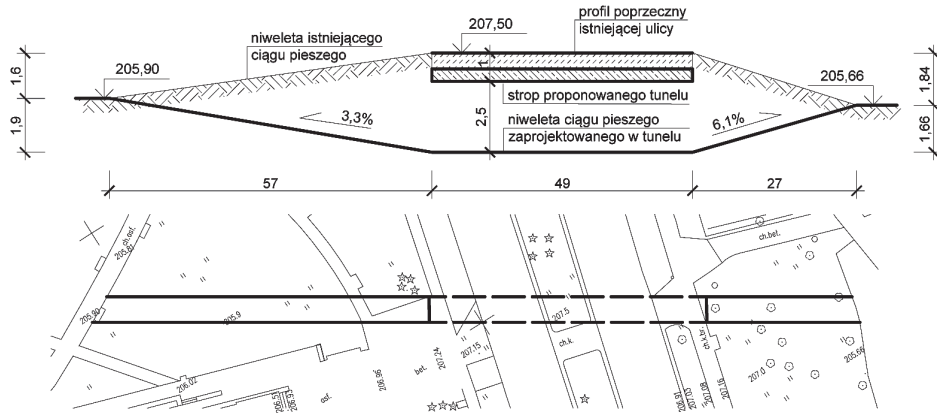
Kolejne połączenie obu stref przestrzeni publicznej zaprojektowano pomiędzy parkiem „Olszynki” a otoczeniem fontanny multimedialnej. Odległość dzieląca oba miejsca jest mała, lecz brak między nimi wyróżnionego korytarza komunikacyjnego. Uzasadnieniem planu są popularność fontanny multimedialnej oraz historyczny rodowód Olszynek, które przed i po wojnie, wobec braku szerokiego zagospodarowania lewego brzegu Wisłoka, stanowiły popularne miejsce wypoczynku rzeszowian. Zachowany starodrzew pochodzi z tamtych czasów. Aktualnie teren Olszynek ponownie ożywa, po zlokalizowaniu tam parku linowego i infrastruktury gastronomicznej. W opinii autorów, czynnikiem generującym ruch byłoby ułatwienie przekraczania ruchliwego ciągu ulic Szopena i Kilara za pomocą przejścia podziemnego, które w związku z lokalną konfiguracją terenu, nie wymagałoby od użytkowników dodatkowego pokonywania różnicy wysokości, zaś dostęp od strony wyżej położonej mógłby być zapewniony za pomocą pochylni.

Ostatnie proponowane połączenie przestrzeni nadrzecznej i śródmiejskiej ma na celu powiązanie otoczenia hali sportowej „Podpromie” z opisanym w poprzednim punkcie traktem spacerowym do Ogrodu Miejskiego. Realizacja tego zamierzenia wymaga wytyczenia ciągu pieszo-rowerowego przez niezagospodarowany teren w otoczeniu hali, a następnie wzdłuż ul. Chodkiewicza, aż do ul. Dąbrowskiego, znajdującej się w tym miejscu znacznie ponad poziomem ul. Chodkiewicza. Jezdnię ulicy Dąbrowskiego oraz różnicę poziomów pomiędzy obydwojema ulicami, pokonywaną obecnie za pomocą schodów terenowych, proponuje się przekraczać za pomocą przejścia podziemnego oraz pochylni zlokalizowanej w obrębie skweru znajdującego się w trójboku ulic Reformackiej, Dąbrowskiego i Unii Lubelskiej.

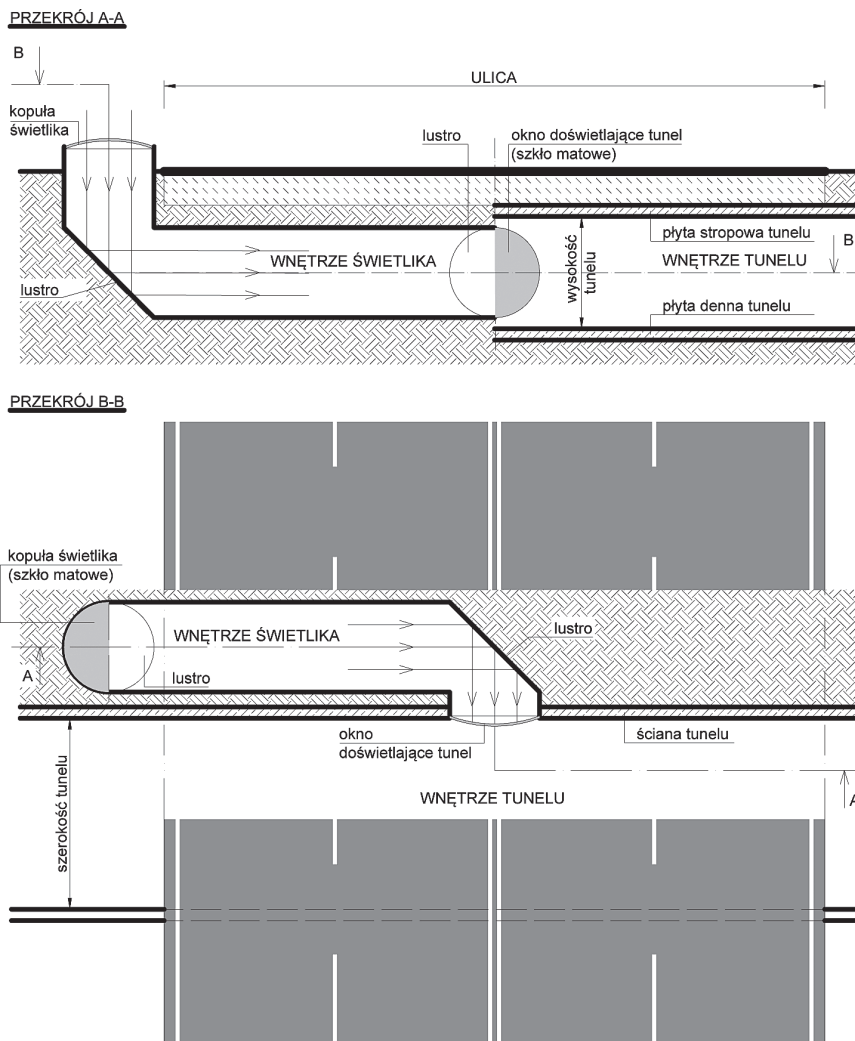
4. Przejścia podziemne jako środek służący scaleniu tkanki miejskiej

Według poglądów propagowanych przez urbanistów, należy rezygnować z przejść podziemnych jako środków ochrony pieszych w sytuacjach przecinania się ruchu pieszego z ruchem pojazdów. Jako argument przedstawiana jest niechęć przechodniów do korzystania z takich przejść, powodowana koniecznością dwukrotnego pokonywania różnicy wysokości oraz jakością oświetlenia gorszą niż na otwartej przestrzeni [7]. Stawiane są postulaty zapewnienia pieszym bezpieczeństwa innymi sposobami, takimi jak sygnalizacja świetlna lub środki uspokojenia ruchu [8]. Budowanie przejść podziemnych dopuszcza się w sytuacjach, w których konfiguracja terenu niweluje niektóre z w/w mankamentów. W niniejszym opracowaniu zaproponowano lokalizacje przejść podziemnych wyłącznie w takich miejscach, w których nie tylko, że pieszy lub rowerzysta zmuszony jest obecnie pokonywać różnicę wysokości wynikającą z ukształtowania terenu, ale też istnieje wystarczająco dużo miejsca, aby po wybudowaniu przejścia podziemnego jej pokonanie mogło się odbywać za pomocą pochylni (rys. 3). Ma to ogromne znaczenie nie tylko dla osób niepełnosprawnych, ale ogółu użytkowników, dla których schody stanowią zawsze pewnego rodzaju barierę psychologiczną [7]. Obecność pochylni likwiduje w większości sytuacji potrzebę stosowania wind, redukując tym samym koszty budowy i eksploatacji przejścia, a ponadto nachylenie pochylni, mniejsze niż schodów, zapewnia lepsze oświetlenie wnętrza tunelu światłem dziennym. Nawierzchnia pochylni powinna być szorstka, dla pochylni o większym nachyleniu można rozważyć zastosowanie systemu grzewczego usuwającego oblodzenie, a pochylnie o nachyleniu przekraczającym 8% powinny być zadaszone [9]. W celu ułatwienia poruszania się osobom mniej sprawnym ruchowo i niedowidzącym, wzdłuż krawędzi pochylni należy zamontować poręcze. W miejscach, w których pochylnie charakteryzują się zarówno znacznym nachyleniem, jak i długością, windy powinny zostać zainstalowane. Szczegółowe rozwiązania techniczne, zarówno samych przejść podziemnych, jak i całej trasy, powinny mieć na uwadze zapewnienie pełnej funkcjonalności dla osób niepełnosprawnych, zgodnie z aktualnymi wytycznymi [10] [11] [12].

Pomimo iż parametry projektowanych przejść nie stwarzają wymagań do doświetlenia w ciągu dnia przestrzeni tuneli w sposób inny niż tylko światłem wpadającym przez wloty po obydwu stronach [9], autorzy proponują dodatkowe doświetlenie za pomocą świetlików sufitowych, tam gdzie ich instalacja jest możliwa z uwagi na obecność pasa rozdzielającego jezdnie, lub świetlików opartych na zasadzie działania peryskopu. Taki świetlik byłby rurowym przewodem z umieszczonym wewnątrz układem lusterek, transferujących światło pobrane poza obrębem jezdni do doświetlających okien usytuowanych w ścianach tunelu (rys. 4). Lokalizacja tych okien w suficie tunelu nie jest brana pod uwagę ze względu na dążenie do zapewnienia stropowi tunelu jak najmniejszej wysokości konstrukcyjnej.

a) SKALA 1: $\frac{200}{1000}$ 

Rys. 3. Możliwe do zrealizowania profile przejść podziemnych pod ulicami: a) al. Ciepłńskiego b) ul. Szopena, c) skrzyżowaniem ul. Dąbrowskiego i ul. Reformackiej (opracowano na podstawie mapy geodezyjnej z 2017 roku)



Rys. 4. Propozycja doświetlenia tunelu za pomocą świetlika opartego na zasadzie działania peryskopu

5. Podsumowanie

W artykule przedstawiono zarys koncepcji rozbudowy ogólnomiejskiej przestrzeni publicznej w Rzeszowie tak, aby stanowiła ona jednolitą sieć szlaków pieszo-rowerowych, przenikającą się ze szlakami dla ruchu pojazdów samochodowych w bezpieczny sposób. W niewralgicznych punktach przecięć tych szlaków zapewnione są skrzyżowania bezkolizyjne, zaś w innych miejscach bezpieczeństwo pieszych jest chronione za pomocą sygnalizacji świetlnej lub środków uspokojenia ruchu samochodowego. Struktura sieci pomyślana jest z intencją jak najszerszego zaprezentowania jej użytkownikom dziedzictwa historycznego zawartego w krajobrazie architektoniczno-kulturowym miasta.

Realizacja wszystkich zamierzeń, przedstawionych w fazie wstępnej procesu architektonicznego [13] [14] [15], wymaga ogromnych nakładów finansowych oraz kosztów

społecznych i może być postrzegana tylko, jako rozłożona w długim okresie czasowym. Nie istnieją jednak żadne przeszkody, aby była wykonywana etapami. Wśród elementów projektu są i takie, które mogą być zrealizowane stosunkowo łatwo i bez większych nakładów inwestycyjnych. Zagadnieniem pominiętym w opracowaniu jest kwestia zrównoważenia znaczącego ubytku miejsc postojowych dla samochodów, wynikającego z wyłączenia ruchu samochodowego na niektórych ulicach, lub zwężenia jezdni, w związku z potrzebą wytyczenia szerokiego ciągu pieszo-rowerowego. Utrata miejsc postojowych może być zrekompensowana tylko poprzez budowę parkingów wielopoziomowych, dla których istnieją w centrum miasta dogodne lokalizacje.

Projekt przedstawiony w artykule może stać się kanwą dla opracowań szczegółowych, dotyczących poszczególnych wnętrz urbanistycznych, również takich, które znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanej przestrzeni, zaś same nie zostały w niniejszym tekście wymienione. Autorzy są przekonani, że realizacja choćby części spośród przedstawionych propozycji, rozwiniętych w procesie projektowym do rozwiązań atrakcyjnych pod względem funkcjonalnym i estetycznym, przyczyniłaby się do istotnego podniesienia jakości zamieszkiwania w Rzeszowie, promując miasto jako miejsce do osiedlania się oraz służyła poprawieniu jego profilu wizerunkowego [16].

Literatura

- [1] *Nowa Karta Ateńska 2003 – wizja miast XXI wieku*. Towarzystwo Urbanistów Polskich 2003.
- [2] *Problematyka ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Poradnik dla planistów i samorządów lokalnych* (red. J. Welc-Jędrzejewska), Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa 2011.
- [3] Gehl J. *Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych*. Wydawnictwo RAM, Kraków 2013.
- [4] Lorens P. *Definiowanie współczesnej przestrzeni publicznej*. [w:] *Problemy kształtowania przestrzeni publicznych* (red. P. Lorens, J. Martyniuk-Pęczek), Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk 2010, str. 6–20.
- [5] Ferenc T. *Rzeszowska droga rozwoju – od drewnianych ulic do stolicy innowacji*. Wykład z okazji przyznania tytułu doktora honoris causa Politechniki Rzeszowskiej wygłoszony w dniu 19 maja 2017 roku.
- [6] Piekarski M., Prokopska A., Gotkowska E., Prokop A. *Koncepcja integracji Ogrodu Miejskiego w Rzeszowie z przestrzenią publiczną Starego Miasta*. *Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury* 64(3/II) (2017) 257–272.
- [7] Gehl J. *Miasta dla ludzi*. Wydawnictwo RAM, Kraków 2014.
- [8] *Ochrona pieszych. Podręcznik dla organizatorów ruchu pieszego*. (red. K. Jamroz), Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Gdańsk, Kraków, Warszawa 2014.
- [9] *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie*. Dz.U.2000.63.735.
- [10] *Poradnik – organizacja przestrzeni ulic w obszarach śródmiejskich*. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2013.
- [11] *Dostępna przestrzeń publiczna*. Fundacja Instytut Rozwoju Regionalnego, Kraków 2009.
- [12] *Projektowanie i adaptacja przestrzeni publicznej do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących – zalecenia i przepisy*. Polski Związek Niewidomych, Warszawa 2016.
- [13] Prokopska A. *Zastosowanie metody analizy morfologicznej w projektowaniu architektonicznym na przykładzie twórczości Le Corbusiera*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1997.

- [14] Prokopska A. *Projektowanie architektoniczne. Procesy wstępne*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2012.
- [15] Prokopska A. *Metodologia projektowania architektonicznego: fazy wstępne procesu architektonicznego*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2015.
- [16] Prokopska A., Martyka A. *Miasto jako organizm przyjazny człowiekowi*. *Budownictwo i Architektura* 16(1) (2017) 165–174.

Recreational corridors for pedestrian and cyclists as the means of formation of identity of Rzeszów residents

Maciej Piekarski, Aleksandra Prokopska

*Department of Architectural Design and Engineering Graphics,
Faculty of Civil and Environmental Engineering and Architecture, Rzeszow University of Technology,
e-mail: mgpiekar@prz.edu.pl, aprok@prz.edu.pl*

Abstract: The subject of the paper deals with issues of selection of fragments of urban structure important for the Rzeszów history and tradition and integration of less exposed areas with the area of intensively exploited public space, in order to strengthen the identity of the inhabitants of the city. Characteristic changes in the spatial structure of Rzeszów are the proliferation of public space and its weakening in the historic area of the city, caused by the cutting of streets with significant traffic volume. The lack of public functions within the center is also conditioned by the accessibility for cars of most of the streets in this area. The only enclave of pedestrian and bicycle traffic is the Market Square, Kosciuszko and May 3 streets and parts of Mickiewicz and Grunwaldzka streets. The second zone is the recreation area on the river Wisłok. Both areas are popular among the Rzeszow community, but according to the authors, their capacity does not meet the needs. The paper presents the idea of combining both areas and incorporating into the homogeneous zone of pedestrian and bicycle traffic other, currently separated, areas specific by historical pedigree, including parks. An essential element of the concept are the non-collision crossings of designed roads with the car arterias, with the aid of underground passages, which thanks to the terrain configuration would be accessible by ramps, and their spaces, sunlit and visually visible externally, would not constitute a psychological barrier. Other proposed actions are the elimination or restriction of movement of cars, or the possibility of parking on some streets, correction of tree stand in order to exposition of architectural dominants, etc.

Keywords: Rzeszów, public space, urban identity, cultural landscape.

Pałac w Wilanowie – królewska „villa rustica”, jako ośrodek dóbr ziemskich i czynnik wpływający na kształt rozwoju jednej z dzielnic Warszawy

Katarzyna Dankiewicz

*Zakład Dziedzictwa Architektonicznego i Sztuki, Wydział Architektury, Politechnika Warszawska,
e-mail: kadan@wp.eu*

Streszczenie: Barokowa willa królewska w Wilanowie oddalona od głównej siedziby Jana III Sobieskiego – zamku królewskiego w Warszawie, była w 4 ćw. XVII wieku luksusowym miejscem letniego wypoczynku, jednocześnie funkcjonowała jako samowystarczalna rezydencja wiejska otoczona folwarkami i współpracującymi z nią ośrodkami w dobrach wilanowskich króla. Począwszy od 1677 roku król Jan III, a po nim kolejni właściciele – magnaci z rodów: Sieniawskich, Czartoryskich, Lubomirskich, Potockich i jako ostatni, aż do czasów II wojny światowej – Braniccy, podporządkowywali swej podwarszawskiej siedzibie okoliczne wsie rozwijając klucz wilanowski. Konsekwentna rozbudowa, początkowo willi następnie pałacu podkreślała status społeczny, możliwości finansowe właścicieli, gust i poziom wiedzy architektonicznej projektantów oraz inwestora, zaś dołączanie kolejnych budowli reprezentacyjnych do zespołu, wytyczanie założeń parkowo-ogrodowych według najlepszych europejskich wzorów i stylów, regulacja istniejących dróg oraz budowa nowych połączeń komunikacyjnych utwierdzały w przekonaniu o wielkości właściciela. Działania na tak szeroką skalę były możliwe ponieważ tereny te stanowiły niepodzielną rozległą własność ziemską niewychodzącą z rąk jednego właściciela przez niespełna trzysta lat. Inwestycje wówczas przeprowadzone stanowią dziś o wartościach dzielnicy. Budowle wokół pałacu wilanowskiego tworzą klimat historyczny, nawiązujący do spuścizny architektonicznej z epoki baroku, klasycyzmu i historyzmu. Rozwój obszaru bliskiego pałacowi wilanowskiemu opierał się o wytyczone dawniej szlaki komunikacyjne, osie widokowe, dziś dające się odczytać. Pałac pozostaje niewątpliwie głównym węzłem tej struktury. Współczesna zabudowa dotarła już do zabytkowego centrum dzielnicy, a budowane od 2000 roku na błoniach wilanowskich nowe założenie urbanistyczne – *Miasteczko Wilanów* – nie tylko ożywiło ten rejon, ale i wzbudziło pytania o zachowanie *genius loci*. Czy dwa różne organizmy uda się połączyć i stworzyć integralną przestrzeń w rejonie pałacu i czy architektura nowa i dawna mogą być synergiczne względem siebie, okaże się po skończonej realizacji.

Słowa kluczowe: barokowa willa królewska, pałac magnacki, otwarty krajobraz, osie widokowe, *genius loci*, architektura dawna i nowa.

1. Wstęp

Walory krajobrazowe skarpy warszawskiej doceniła w połowie XVI wieku królowa Bona, budując dla siebie w Ujazdowie willę – *Belweder*. Kolejne podmiejskie rezydencje władców i blisko związanych z dworem magnatów Rzeczypospolitej także wznoszono w rejonie Ujazdowa, następnie Mokotowa, Kabat, zaś na niżej położonych terenach podskarpowych i nadwiślańskich urządzano ogrody i zwierzyńce, jak w XVII wieku Łazienka w Ujazdowie,

czy wille i dwory w Czerniakowie oraz Wilanowie. Wiele dróg do dnia dzisiejszego przebiega dawnymi lub zbliżonymi traktami, ich połączenia, skrzyżowania nieprzypadkowo znajdują się w obecnym położeniu, co wykazała analiza kartograficzna planów i map XVIII–XIX wiecznych i współczesnych oraz opracowań.

2. Wilanów a granice Warszawy

Warszawa rozwijała się w swych granicach począwszy od średniowiecznych pierścieni murów miejskich następnie w obszarze wyznaczonym przez Wał Zygmuntowski usypany w 1621 roku i ukończony w 1624 r., który „z górą pół wieku” zakreślał południową granicę miasta na wąwozie ulicy Karowej, przecinającej Krakowskie Przedmieście na wysokości ulicy Ossolińskich. W XVII w. Ujazdów i ogrody podskarpowe z *Lazienką* projektu Tylmana z Gameren realizowaną w latach 1676–1683 dla ówczesnego właściciela tych dóbr Stanisława Herakliusza Lubomirskiego, marszałka wielkiego koronnego na dworze Jana III Sobieskiego, pozostawał terenem podmiejskim. Kolejne obwałowania stolicy z 1770 r., prowadzące drogą Polną do rogatki mokotowskiej, następnie Belwederską do kolejnej rogatki, objęły swym zasięgiem obszar *Lazienek* – już Stanisławowskich, dochodząc do traktu czerniakowskiego nad Wisłą. W okresie międzywojennym nastąpiła tzw. inkorporacja przedmieść [1], a opracowany w 1916 r. przez Koło Architektów plan regulacyjny dla Warszawy i okolic¹, stanowił podstawę poszerzonych w 1917 r. granic miasta włączających do niego gminy Mokotów, Czyste, folwark Rakowiec oraz osady: Czerniaków i Siekierki. Wilanów rozwijał się poza miastem jako autonomiczna jednostka przestrzenna. Dopiero w 1951 roku Wilanów wraz z przynależnymi do niego wsiami, czyli z kluczem wilanowskim wszedł w granice Warszawy. Do powierzchni nowej dzielnicy miasta oraz części dzielnic Ursynowa i Mokotowa dołączono wówczas znajdujący się pomiędzy skarpią warszawską a Wisłą obszar będący w dużych fragmentach już zakomponowanym urbanistycznie, architektonicznie i krajobrazowo.

3. Chronologia własności. Kształtowanie się ośrodka dóbr ziemskich

3.1 Wilanów Jana III Sobieskiego 1677–1696

Jan III Sobieski w niedługim czasie po objęciu w 1674 r. tronu rozpoczął tworzenie zespołu rezydencjonalnego przy oficjalnej siedzibie na zamku królewskim w stolicy [2]. Ulubionym miejscem króla miała stać się willa w podwarszawskiej wsi – *villa rustica*, służąca odpoczynkowi i reprezentacji. Król nie przypadkowo chyba wybrał Wilanów, położony w sąsiedztwie dóbr czerniakowskich i ujazdowskich marszałka

Historia Wilanowa (Milanowa) sięgała wczesnego średniowiecza kiedy to stanowił on centrum włości należących do opactwa benedyktynów plockich, którzy wzniesli tu prawdopodobnie w XII w. pierwszy kościół. Zasięg parafii [3, 4, 5] obejmował wówczas wsie: Milanowo oraz Tarnowo, później Czarnowo w dobrach czerniakowskich (dzisiejsze Siekierki), Służew, Powsin, a także tereny Zarzna (dziś Zerzeń) leżące po przeciwnej stronie Wisły (związane z istniejącą tu przeprawą²). Milanowo³ położone było przy ważnym trakcie

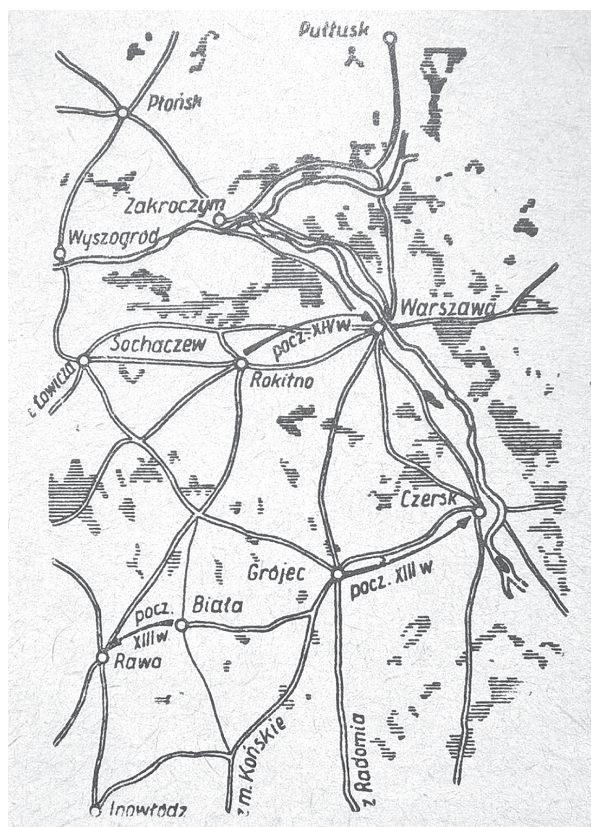
¹ Pełna nazwa zespołu tworzącego Plan Wielkiej Warszawy to: Koło Architektów przy Stowarzyszeniu Techników Polskich wraz z Zarządem Miasta jako organem wykonawczym Magistratu m.st. Warszawy.

² Potwierdza tę przeprawę Plan Deutch'a z 1777 r. z archiwum AGAD, na którym oznaczona jest ona w poprzek Wisły linią przerywaną i napisem *przewóz* pomiędzy Siekierkami a Zbytkami, leżącymi również dziś tuż obok Zerzenia.

³ W skład kompleksu milanowskiego wchodziły trzy wsie, z czasem wchłonięte przez Wilanów: Milanów, Kępa i Błonie.

Zakroczym – Czersk. Tutaj przecinało się z nim połączenie idące w kierunku zachodnim do Służewa, położonego na krawędzi skarpy, w miejscu strategicznym o cechach obronnych ale i o walorach widokowych, zasobnego w pola uprawne. Do 3 ćwierci XVII wieku Wilanów nosił nazwę Milanowo od nazwiska szlacheckiego rodu Milanowskich, którzy otrzymali te tereny z nadania książęcego, a ich położenie przy trakcie czerskim wiodącym było dogodne w drodze z grodu jazdowskiego i późniejszej Warszawy. Wcześniej były tu dobra duchowne, ośrodek parafii, której zasięg obejmował Milanowo z przyległymi nadrzecznymi osadami.

W Wilanowie znajdował się już we wczesnym średniowieczu istotny węzeł komunikacyjny łączący tę wieś z położonym na szczycie skarpy Służewem – od 1238 roku ośrodkiem sąsiedniej parafii, skąd prowadziła, wzdłuż krawędzi skarpy warszawskiej, droga lubelska do Warszawy. Ze Służewa spływał ponadto wartkim strumieniem potok służewiecki mający swe ujście do jeziora wilanowskiego, znajdowały się tu także młyn i stawy rybne.



II. 1. Układ sieci drogowej na Mazowszu (rysunek według opracowania A. Gieysztor), za: Szwanowski E., *Warszawa*, Warszawa 1952, s. 12

Milanowo położone było w otoczeniu zieleni pól, łąk i lasów, a w połowie XVII wieku stanowiło najdalej wysuniętą na południe od Warszawy rezydencję podmiejską, początkowo magnacką – Jakuba Rozrażewskiego, później Bogusława Leszczyńskiego i wreszcie Stanisława Krzyckiego, następnie od 1677 roku już jako *villa nova* – Wilanów, znacznie rozbudowany – rezydencję królewską Jana III Sobieskiego [6, 7]. Położenie na tarasie niższym pradoliny

Wisły zapewniało bliskość rzeki, potoków i strumieni, licznych stawów i jezior, rozległych łąk i lasów łągowych, które to warunki sprzyjały zarówno obronności jak i rekreacji, rzeką zaś transportowano towary. Pola i łąki wilanowskie rozciągały się naprzeciw rezydencji – od głównego traktu czerskiego aż do podnóża wzgórza służewskiego.

W latach 1677–1682⁴ w Wilanowie Augustyn Locci młodszy⁵ realizując zamierzenia królewskie wznosił dla Jana III Sobieskiego rezydencję w stylu włoskiej willi, nazwanej Villa Nova, w latach 1688–94 rozbudowaną. Willa uzyskała wówczas ostateczną zmonumentalizowaną formę pałacu o cechach włoskiego baroku, poprzez środkową nadbudowę piętra mieszczącego salę uczt, w wielkiej sieni zaś, naprzeciw wejścia głównego stanął posąg konny króla [8]. Całość prezentowała się jako **osiowe założenie pałacowo-ogrodowe z centralnie umieszczonym pałacem – dominantą**, który zgodnie z zasadami kompozycji barokowej poprzedzony był dwoma dziedzińcami, z ozdobną kamienną bramą na osi ogrodzenia, od której odchodziła prostopadle do traktu czerniakowskiego aleja dojazdowa, wydłużona dalej, za traktem czerskim, wytyczonym prostym kanałem nawadnianym przez potok służewiecki spływający ze skarpy. Za pałacem główną oś wyznaczał parterowy ogród tarasowy, z którego paradnymi schodami dochodziło się do tarasu dolnego z symetrycznie położonymi dwoma sadzawkami, między którymi dalej wzdłuż strzyżonych boskietów aleja prowadziła do jeziora wilanowskiego, skąd groblą i mostkiem docierało się na teren nadrzecznych łąk. **Oś królewska z kanałem** zaznaczona została wyraźnie przez ocembrowanie, zaś w dalekim krajobrazie poprzez zaakcentowanie jej zespołem **pasieki** położonej około pięćset metrów za kanałem, w kierunku zachodnim. Pasieka – zespół składający się z budynku (lub dwóch) ustawionych w kształcie litery L, obsadzony wokoło drzewami, zapewne obficie kwitnącymi, otoczona była czworokątnym ogrodzeniem. Ukazuje ją najwcześniej plan saski dóbr wilanowskich z ok. 1732 r. (il. 2) publikowany przez Wojciecha Fijałkowskiego [9], a plan dóbr Wilanowa z 1747 r. (il. 4) znajdujący się w zbiorach AGAD, opisuje literą „P”, zaś w legendzie u dołu mapy pismem ozdobnym: „*Zirfnen (Bienen?) Garten*”. Pasieka omawiana jest też w korespondencji Locciego z królem z dnia 26 IX 1681 roku: „*Pasiekę każe obsadzić drzewkami y drogi których tam mało, pozatracać*”, a także w korespondencji Elżbiety Sieniawskiej, kolejnej właścicielki Wilanowa, która remontowała „zrujnowaną” wówczas w 1722 r. pasiekę wilanowską i zleciła w niej „powiększyć ilość pni” [10, 11].

Kierunek głównej osi kompozycyjnej, być może już wówczas obsadzonej z obu stron drzewami, mógł naprowadzać na tzw. **Lodownię** urządzoną w zboczu wzgórza służewskiego. Miejsce służyć miało do przechowywania lodu wyjętego zimą z przerębła rzeki, aby w okresie letnim można było w nim chłodzić produkty spożywcze chroniąc je przed zepsuciem, zgodnie z listem Locciego, który uzgadniając wszystkie poczynania budowlane w Wilanowie ze swoim mocodawcą pisał więc do króla dnia 12 IX 1681 r.: „*na lodownię i fons należną będo sposobne miejsca pod Guro Służewską, która w sobie niemal wszystką glinę ma, a te miejsca są ad septentrionem*”. O istnieniu ziemianki i jamy czytamy u Marty Piber w monografii Służewa

⁴ O historii budowy pałacu wilanowskiego, jego architekturze oraz wystroju rzeźbiarskim, wnętrzach powstało wiele istotnych publikacji znanych badaczy, m. in.: Wojciechowski J., *Pałac wilanowski i jego obecna restauracja*, „Architektura i Budownictwo” 1928, T. IV, z. 3; Scholze H. E., *Pałac w Wilanowie*, Kwartalnik Architektury i Urbanistyki, R. IV, 1959, z. 3–4; W. Fijałkowski, *Wilanów*, Warszawa 1973; Miłobędzki A., *Jan III i Wilanów*, w: *Sztuka Warszawy*, Warszawa 1986, s. 109–112; Cydzik J., Fijałkowski W., *Wilanów – dzieje, architektura, konserwacja*, Warszawa 1989; Fijałkowski, *Królewski Wilanów*, [bm., bd.]; Karpowicz M., *Sekretne treści warszawskich zabytków*, Warszawa 1981; Karpowicz M., *Co nam mają do powiedzenia fasady Wilanowa*, Warszawa 2011. Duży wybór publikacji wydaje ośrodek badawczy Muzeum Pałacu w Wilanowie.

⁵ Augustyn Locci mł. (1640–1730) – polak włoskiego pochodzenia, studiował architekturę w Rzymie, był synem nadwornego architekta Wazów, również Augustyna Locci. Prowadził on prace projektowe i budowlane w Wilanowie dla króla Jana III.

[3 – s. 35], opisującej wykopaliska, których tu dokonano w latach 70-tych XX wieku podczas prac archeologicznych: „w wykopie na wschodnim zboczu, w pobliżu zakrystii kościoła, natrafiono na ziemiankę oraz jamę. (...) Jama znajdowała się na południe od ziemianki”⁶. Ta lub podobna zacieniona ziemianka była zapewne przedmiotem rozważań Locciego w liście do króla o jej wybudowaniu lub zagospodarowaniu już istniejącej.

Analogicznie wydłużona została oś kompozycyjna w przeciwnym kierunku, z pałacu przez ogrody tarasowe szeroką aleją, którą za jeziorem Wilanowskim przechodziło się w szeroką przecinkę i dalej duktem leśnym trafiało wprost do **gospodarstwa rybnego** nad brzegiem Starej Wisły – Wilanówki, skąd rozciągał się widok łąk nadwiślańskich i folwarku w Zawadach, co dobrze obrazuje wspomniany plan saski z ok. 1732 r., na którym przy zabudowaniach nad rzeczką czytamy: „*Fischer R...*”, a na późniejszym nieco planie dóbr z 1747 r. potwierdza się jego położenie. Mapa klucza wilanowskiego ze zbiorów AGAD z 1807 r. dokumentuje z kolei zabudowania folwarku w Zawadach, na zamknięciu osiowej drogi z pałacu. Nie można wykluczyć istnienia takich akcentów w przestrzeni w czasach Sobieskiego, wszak Zawady należały do króla, a istniejące od dawna zabudowania wiejskie, folwark, przeprawa rzeczna, sugerują również rybołówstwo, pośród innych zajęć miejscowej ludności, zaopatrującej zapewne stół królewski w rozmaite produkty lokalne.

Augustyn Locci kierował równocześnie robotami ziemnymi przy zakładaniu ogrodu i zajmował koordynacją niezwykle ważnych dla wznoszonej willi z ogrodem, prac hydrotechnicznych, związanych z doprowadzaniem wody z okolicznych źródeł i potoków do stawów i sadzawek w ogrodzie, budową tam i przepustów, grobli i mostków – o czym informował sukcesywnie o postępie robót w korespondencji do króla. Aby móc objąć pracami melioracyjnymi stawy i jeziora służewskie, regulację potoku służewieckiego i dopływów Wilanówki, Jeziora Wilanowskiego król zdecydował się w latach 1684–93 dokupić kolejne sąsiednie wsie położone na niższym tarasie: Zawady, Powsinek, część Powsina Wielkiego (Łazy, Lisy, Kempa, Kierszek) z terenami łąk i strumieni nad Wilanówką, oraz wyżej położone części w Wolicy pod skarpą i Służew (bez części kościelnych), na których znajdowały się, prócz pól uprawnych, źródła, stawy oraz potok służewiecki zasilający kanał na osi pałacu i jezioro w Wilanowie. Dokupione tereny były źródłem rozmaitych płodów rolnych m.in. zboża, siana, hodowano tu bydło, ryby (staw wilanowski i plebański w Służewie, jezioro, rzeka), konie (dla których wzniesiono stajnie królewskie w Wilanowie). Ponadto browary w Wolicy i Wilanowie, karczmy w Wilanowie, Powsinie, Służewie i być może w Zawadach, także wiatraki – w Wilanowie i Służewie, były źródłem dochodu oraz produktów spożywczych. Ogrody użytkowe przy pałacu dostarczały owoców i warzyw na stół królewski.

Jan III Sobieski w latach 1677–1696 zgromadził w **dobrach wilanowskich** w całości lub w części klucz 12 wsi, w których znalazło się: pięć folwarków, sześć dworów, port w Wilanowie, dwa browary, cztery karczmy, dwa wiatraki⁷. Pałac w Wilanowie stał się jednocześnie miejscem letniego wypoczynku i centrum dóbr ziemskich, podporządkowując swojej pozycji ośrodki w sąsiednich wsiach, które spełniały wobec niego funkcje gospodarcze. Ze względu na walory położenia i bliskość stolicy, uzupełniał on zespół rezydencjonalny w mieście i na przedmieściu (zamek królewski w Warszawie, willa królewska na przedmieściu – *Villa Regia*, późniejszy Pałac Kazimierzowski) o funkcję rekreacyjną, a także reprezentacyjną, jako rezydencja podmiejska wyróżniająca się formą czytelną w krajobrazie.

⁶ Przyпуска się, że jama była współczesna ziemiance i być może służyła jej jako spiżarnia. Znalezione fragmenty naczyń ceramicznych pochodziły z VI – XVI w.

⁷ Autorka niniejszego artykułu prowadziła badania w kartograficzne dotyczące dóbr wilanowskich, zakończone wnioskami; za: Katarzyna Dankiewicz, *Przemiany w obszarze dóbr wilanowskich od połowy XVII do połowy XVIII w.*, praca doktorska – maszynopis, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, 2005, s. 94–96.

3.2. Wilanów Elżbiety Sieniawskiej 1720–1729

Elżbieta Sieniawska [12] była blisko związana z domem Sobieskich w związku z pełnieniem przez swego ojca Stanisława Herakliusza Lubomirskiego wysokiego stanowiska państwowego u boku króla, ponadto królowa Kazimiera Sobieska darzyła ją wielkim zaufaniem⁸. Sieniawska żywo interesowała się losami spuścizny po królu Janie i gdy tylko nadarzyła się okazja dysponując niemalym własnym majątkiem, także otrzymanym w spadku po zmarłym w 1702 r. ojcu, chętnie odkupiła posiadłość w Wilanowie. Będąc bardzo przedsiębiorczą hetmanową zajęła się tworzeniem dla obojga małżonków podmiejskiego zaplecza gospodarczego i miejsca do mieszkania i wypoczynku pod miastem, jako uzupełnienia dla stołecznego pałacu, który posiadali na Krakowskim Przedmieściu. Nabyła więc w 1720 r. od królewicza Konstantego Sobieskiego dobra wilanowskie [13,14] z pałacem, rozpoczynając intensywne prace remontowe zaniedbanych wieloletnią dzierżawą folwarków, dworów i starając się zachować nienaruszony charakter rezydencji królewskiej⁹. Elżbieta Sieniawska jednocześnie podjęła rozbudowę pałacu o mieszkalne skrzydła boczne dla siebie, które ujmowały dziedziniec honorowy po bokach, realizując być może wcześniejsze zamierzenia króla [15]. Skrzydło północne przeznaczone dla hetmanowej i jej męża ukończono do śmierci Sieniawskiej, zaś południowe przeznaczone zapewne dla córki Marii Zofii, zostało nie wykończone wewnątrz [16]. Sieniawska w latach 1720–27 dość szybko uzupełniła brakujące części we wsiach kupionych wcześniej przez króla Sobieskiego, a także powiększając dobra o nowe sąsiednie wsie. Zgromadziła ostatecznie w **kluczu wilanowskim** 15 całych wsi: Wilanów (z Kępą i Błoniem), Powsinek, Powsin, Zawady, Lisy, Łazy, Narty, Kempę (Powsińską – obok Okrzeszyna¹⁰), Służew, Wolice, Kabaty, Moczydło, w których było: 8 folwarków i dworów, port rzeczny w Wilanowie, 3 browary, 5 karczem, 2 wiatraki, pasieka, oraz cegielnia w Kabatach. Sieniawska nabyła ponadto przy udziale męża 6 wsi w **kluczu żabienieckim**, z Żabieńcem i Chojnowem, Jesówką, Warchołami, Jastrzębiem, Ossowem koło Piaseczna, oraz 7 wsi w **kluczu zastowskim**, z Zastowem, częścią Zerzenia, i nowymi wsiami Koło, Las, Zbytki, Olendry, Łąki, na prawym brzegu Wisły, a także kompleks leśny w **kluczu nieporęckim** z wsiami: Nieporęt, Katy Węgierskie, Rembielszczyzna, Kobiałka, Kąty Grodzkie, Białobrzegi, Pustelnik [7 – s. 292–300, 307–310], [17] komasując obszar dużo większy niż króla Jana III – zaplecze gospodarcze dla pałacu na przedmieściu w Warszawie i rozbudowywanego pałacu w Wilanowie. Ustalony wówczas zasięg i granice dóbr pozostawały niezmiennie do 1807 r., co potwierdziła kwerenda map i planów dóbr ze zbiorów AGAD.

Wzbogacił się także repertuar form stosowanych w celach wizerunkowych przez nowego właściciela – aleja z osiowym kanałem królewskim akcentowanym na polach wilanowskich zespołem pasieki (wyremontowanej w 1722 r.) teraz wyraźnie przedłużona została daleko wybiegającą osią widokową, obsadzoną z obu stron drzewami, sięgającą lesistego wzgórza służewskiego (w miejscu królewskiej lodowni u podnóża?). Powiązanie przestrzenne pałacu w Wilanowie ze Służewem na skarpie z pewnością miało znaczenie symboliczne podkreślające zasięg dóbr oraz pozycję społeczną właściciela¹¹.

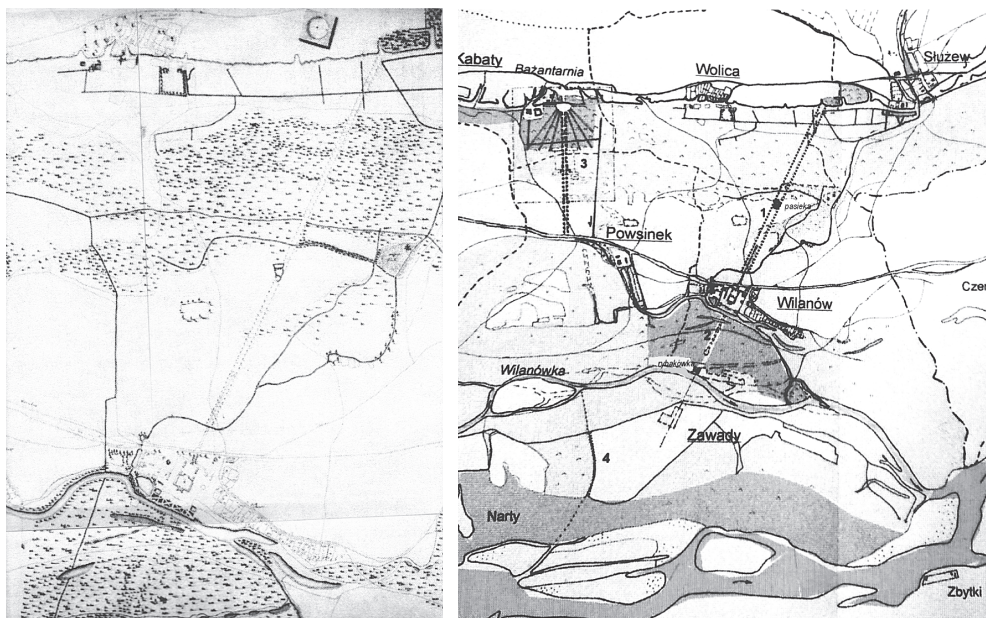
⁸ Elżbieta Sieniawska (1669–1729) – córka S.H. Lubomirskiego marszałka wielkiego koronnego za Jana III Sobieskiego. Zona Adama Mikołaja Sieniawskiego, hetmana wielkiego koronnego za Augusta II, kasztelana krakowskiego. Kontynuowała ona po śmierci Jana III Sobieskiego od 1723 r. rozbudowę w Wilanowie, jako kolejna właścicielka, kontaktując się z A. Loccim w sprawach dotyczących pałacu. Patrz: List Locciego do E. Sieniawskiej z 3 III 1725 r.

⁹ Korpus główny pałacu E. Sieniawska traktowała jak część muzealną po królu Janie III Sobieskim, nie wprowadzając tam żadnych zmian.

¹⁰ K. Dankiewicz, op. cit., ryc. 25 – identyfikacja lokalizacji wsi na Kępie Zawadowskiej.

¹¹ Nieprzypadkowo w miejscu zakończenia na skarpie wspomnianej osi, jakby ją dalej akcentując, powstanie w 1776 r. willa Rozkosz wnuczki hetmanowej Sieniawskiej – Izabeli z Czartoryskich Lubomirskiej, późniejszy pałac w Ursynowie.

Dzięki działaniom komasacyjnym można było realizować swobodnie przedsięwzięcia inwestycyjne nie tylko w samym Wilanowie, ale i w Kabatach gdzie Elżbieta Sieniawska wybudowała w 1726 r. nowy dwór i utworzyła Bazantarnię służącą jej ulubionym polowaniom, dołączając w ten sposób do swego zespołu rezydencjonalnego przy stolicy, element uzupełniający służący rekreacji i rozrywce. Było to **wieloprzestrzenne założenie osiowe z wachlarzem sześciu promienistych alei widokowych** rozmieszczonych symetrycznie po bokach środkowej – siódmej alei, wyciętych w lesie, poniżej krawędzi skarpy. Oś główną akcentowały murowane kordegardy prowadzące do lasu ogrodzonego z czterech stron: pod skarpą, na terenie Powsinka i na skarpie – już obręb wsi Kabaty, tam także oś główna dochodziła aleją do drugiej kordegardy. U podnóża skarpy, poniżej lasu po bokach osi znalazły się dwa drewniane budynki myśliwskie, widoczne na planie dóbr z 1747 r. (por. il. 3) i na mapie dóbr z ok. 1784 r. (oba plany ze zbiorów AGAD), opisane jako „pomieszkanie strzeleckie”.



- Il. 2. Fragment Planu dóbr królewskich w Wilanowie z ok. 1732. Landesamt für Denkmalpflege Dresden, wg: W. Fijałkowski, *Królewskie założenia ogrodowe w południowej Warszawie*, w: *Królewskie ogrody w Polsce*, pod. red. M. Szafrąnskiej, Warszawa 2001, s. 205
- Il. 3. Fragment schematu ukształtowania przestrzennego klucza wilanowskiego – rekonstrukcja stanu w 1729 r. – opracowała autorka, na podstawie: Planu saskiego dóbr królewskich z ok. 1732 r. – publikowany przez W. Fijałkowskiego oraz *Mappa Powsinka i Wilanowa wg de Pircha, 1747 r.*, ze zbiorów AGAD oraz *Mapa dóbr klucza wilanowskiego, 1807 r.* – ze zbiorów AGAD.
Legenda: 1 – pasieka na osi głównej założenia, 2 – gospodarstwo rybne nad Wilanówką, 3 – osiowa aleja w Bazantarni, 4 – folwark w Zawadach

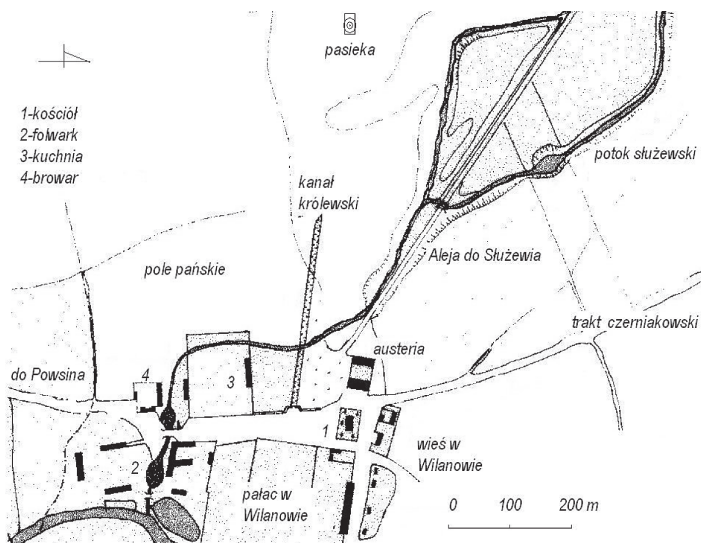
Bazantarnia podkreślała zalety krajobrazowe: dalekich perspektyw osiągniętych dzięki uformowaniu promienistych osi widokowych i centralnego, półkolistego placu położonego na skarpie w miejscu widokowym na dalekie łąki nadwiślańskie i nurt rzeki. Choć najwcześniej została udokumentowana na wspomnianym już planie saskim dóbr z ok. 1732 r., to nie wydaje się możliwe, by król August II mógł ją utworzyć, mając w ciągu trzech lat (1730–33)

w dzierżawie Wilanów i Powsinek z Bażantarnią¹². Realizował on w tym czasie, wzorując się być może na koncepcji Sieniawskiej, kompozycję o układzie wachlarzowych alejek w zwierzyńcu ujazdowskim, dzierżawionym od Lubomirskich.

Sieniawska była także fundatorką kościoła wybudowanego w latach 1726–28 w Powsinie. Umierając w 1729 r. pozostawiła swej córce Zofii Marii imponujące latyfundium na Mazowszu.

3.3. Czartoryscy i Lubomirscy w Wilanowie 1730–1799

Zofia Maria z Sieniawskich wniosła w 1731 r. w wianie do małżeństwa z księciem Augustem Czartoryskim całe dobra wilanowskie, które niedługo potem dzięki sprawnemu gospodarowaniu doprowadzone zostało do jeszcze większej świetności. Pierwszą ważną inwestycją Augusta Czartoryskiego w dobrach wilanowskich była odbudowa w 1742 r. kościoła w Służewie „grożącego zawaleniem”, a także wzbogacona oprawa rzeźbiarska kamiennej barokowej bramy wjazdowej do pałacu Wilanowie. We wsi wilanowskiej założono również lazaret, a w ogrodzie na północ od pałacu stanęła obszerna murowana pomarańczarnia. Na przedpolu pałacu powstał ogród kuchenny z murowaną kuchnią, dalej zaś w kierunku Powsinka, przy zakolu potoku, zespół trzech budynków: browaru, karczmy i sklepu (il. 4). Inwestycja kościelna w Służewie zapewne przyczyniła się do wzmocnienia pozycji fundatora i właściciela na omawianym terenie, a poprzez uregulowanie połączenia Wilanowa i Służewa – prostą wygodną aleją – wyraźnie ją podkreśliła. Aleja prowadząca z Wilanowa do Służewa została zadokumentowana na planie dóbr wilanowskich z 1747 r. Ukazała jej nowy prosty kształt, w porównaniu z planami wcześniejszymi z ok. 1730 r. z AGAD i planem saskim z ok. 1732 r. Książę August Czartoryski, wojewoda ruski wymieniony został przez autora planu z 1747 r. – *de Pircha*, jako właściciel dóbr, zatem jemu przypisać należy tę ważną inicjatywę regulacji drogi w Wilanowie.



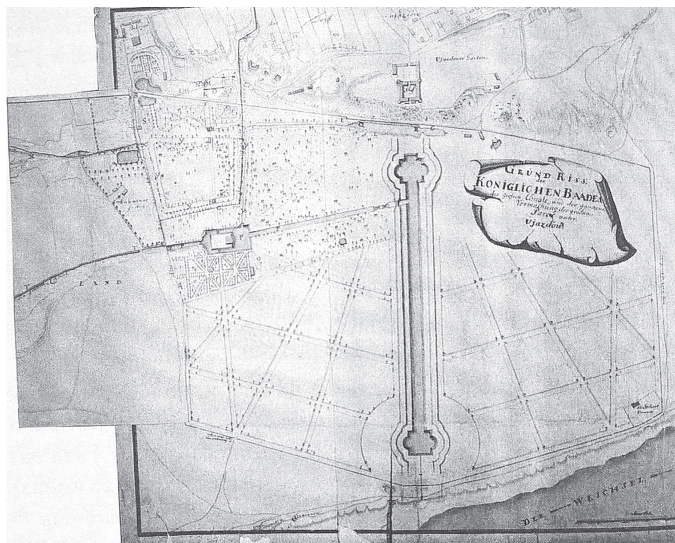
Il. 4. Fragment planu dóbr Augusta Czartoryskiego – *Plan Wilanowa i Powsinka* wyk. przez *de Pircha*, 1747 r. ze zb. AGAD – przerys wyk. Katarzyna Dankiewicz

¹² Miał wszak do swej dyspozycji Lasek na Kępie (Saskiej) do polowań, Marymont Sobieskich oraz Królikarnię założoną przed 1732 r. na zboczu skarpy pomiędzy Szopami a Ujazdowem, korzystał ze zwierzyńca pod zamkiem ujazdowskim tworząc w nim z podobnym co Sieniawska rozmachem układ wachlarzowy duktów leśnych.

Tradycyjnie dotąd ukształtowana poprzez topografię terenu droga wiała się pod górę zakosami wzdłuż krętego potoku służewieckiego (por. il. 3 i 4), następnie skręcała wąwozem do Służewa. Nowa zaś aleja „*Allee*” odchodząc od traktu czerniakowskiego (czerskiego) z placu przy „austerii” wilanowskiej, miała w granicy wsi Wilanów ściśle określoną i wyznaczoną formę prostej drogi, po bokach zapewne wykończoną niskim ażurowym płotkiem, podobnie jak to ukazują osiemnastowieczne widoki Canaletta, np.: *Wjazd do pałacu w Wilanowie*. Służyła wygodnej komunikacji, była jednocześnie osią widokową kierującą wzrok jadącego „z góry” – na pałac wilanowski. Nowa **aleja do Służewa** zapoczątkowała regulację tej trasy oraz jej przedłużenie na sam szczyt w początku XIX wieku (co ostatecznie ustaliło przebieg dzisiejszej *Alei Wilanowskiej*).

Książę mógł podjąć niedługo potem inicjatywę dalszych prostych uregulowanych połączeń drogowych, tym razem sięgających samej Warszawy. Plan saski Ujazdowa z 1731 r. i plan z 1762 r. nasuwają takie przypuszczenie, choć niewykluczone, iż początkowo była to nie droga, a jedynie szeroki kanał – strumień doprowadzający wodę do basenu wokół Łazienki. Tereny Ujazdowa należały do dóbr Lubomirskich, a ich założyciel Stanisław Herakliusz (dziadek Zofii Czarotoryskiej), mógł także zainicjować drogę w kierunku królewskiego Wilanowa, wychodzącą na wprost osiowego kanału pałacu na wodzie – *Łazienki* zaprojektowanej dla Lubomirskiego przez Tylmana z Gameren w latach 1676–89.

Dopiero w czasach władania Wilanowem przez Czarotoryskich dodano na przedłużeniu *Łazienki* prosty odcinek alei obsadzonej drzewami, na co wskazuje plan Tiregaille’a z 1762 r., łączącej się z traktem wilanowskim. Plan Hennequina z 1779 r., już bez wątpliwości potwierdza prosty bieg drogi z Wilanowa (dzisiejsza *al. Sobieskiego/Belwederska*), z którą łączy się odcinek dojazdowy do Łazienki (już wówczas prezentują ten sam przebieg **drogi wilanowskiej**, jedynie widoczne są późniejsze zmiany w przebiegu odcinka odchodzącego od drogi wilanowskiej przez Łazienki Królewskie [18], przesuniętego równolegle, w stosunku do trasy zadokumentowanej w 1762 r. Nowy odcinek prowadzi już powyżej kanału królewskiego w Ujazdowie i stawu w Łazienkach i przebiega prosto u podnóża zamku tuż przy główce kanału (por. il. 5, 6, 7, 8).



Il. 5. Ujazdów ok. 1731 ze zbiorów drezdeńskich; za: T. Bernatowiczem, za: *Ogrody królewskie w Polsce*, pod red. M. Szafrąnskiej, Warszawa 2001, s. 268



II. 6. Ujazdów, Łazienka S. H. Lubomirskiego – fragment Planu Warszawy Tiredaille'a z 1762 r., za: E. Szwankowski, Warszawa 1952, s. 90



II. 7. Plan Warszawy Hennequina 1779 r., za: E. Szwankowski, Warszawa 1952, s. 100



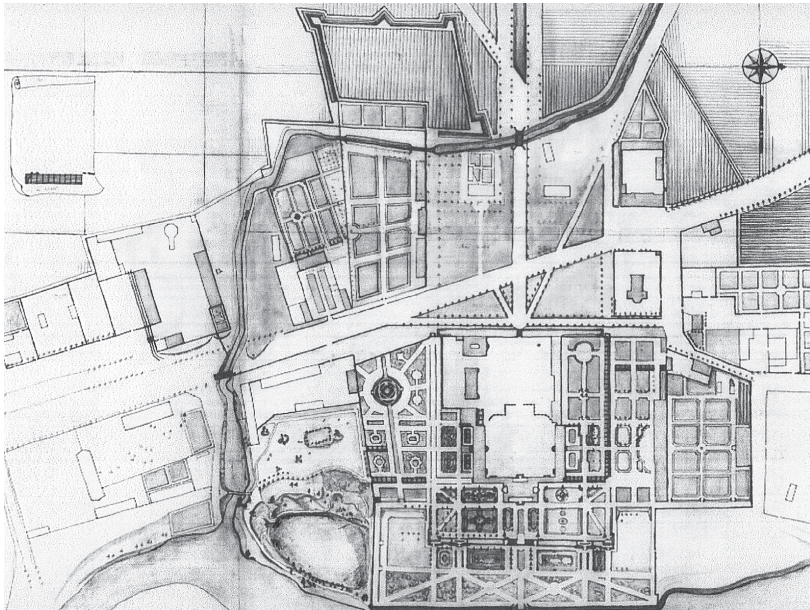
Il. 8. Plan południowej okolicy Warszawy 1791 r., za: E. Szwankowski, 1952, s. 108



Il. 9. Bernardo Belotto zw. Canaletto, *Widok łąk wilanowskich*, 1775; wł. Muzeum Zamku Królewskiego w Warszawie, za: https://kolekcja.zamek-krolewski.pl/obiekt/kolekcja/Malarstwo/material/p%C5%82%C3%B3tno/id/ZKW_452

Dla ambitnego i przedsiębiorczego polityka jakim był August Czartoryski, ważne stało się reprezentacyjne połączenie jego rezydencji podmiejskiej ze stolicą – było nie tylko wyrazem wielkopańskiego gestu, ale chyba głównie podkreślało pozytywne cechy jak: pomysłowość, zdolności organizacyjne, perspektywiczne myślenie, i prestiż jej inwestora. Każdemu kto podróżując tymi drogami dostrzegał widoczne przestrzenne walory i akcenty w monotnym krajobrazie mazowieckim, wojewoda ruski August Czartoryski jawić się mógł jako znakomity gospodarz, także w oczach gości i stronników *Familii* (do której należał również Stanisław August Poniatowski).

Drugą inwestycją ważną wizerunkowo było ufundowanie przez księcia Augusta Czartoryskiego w 1772 roku w Wilanowie nowego **kościola murowanego** (na miejscu starego drewnianego), według projektu Jana Kotelnickiego. Zapewne wybudowany został w intencji zmarłej rok wcześniej żony księcia, Zofii Marii z Sieniawskich. W latach 1775–78 z inicjatywy córki – Izabeli z Czartoryskich Lubomirskiej, dobudowano do południowego skrzydła pałacu wilanowskiego pawilon łaźienki, obok stała oficyna kuchenna i kordegarda, według projektów Szymona Bogumiła Zuga [19]. W 1776 r. dla Izabeli i jej męża marszałka Stanisława Lubomirskiego, na szczycie wzgórza służewskiego, w lesistym terenie (na który wskazywała oś, poprowadzona z pałacu wilanowskiego za E. Sieniawskiej) zbudowano **willę Rozkosz**, zaś w 1780 r. według projektu Sz. B. Zuga wzniesiony został letni **pawilon w Bażantarni** [20]. Oba obiekty od 1785 r. użytkowane były z kolei jako podmiejskie rezydencje przez córkę Lubomirskich – Aleksandrę i jej męża Stanisława Kostkę Potockiego¹³.



II. 10. Plan najbliższego otoczenia pałacu wilanowskiego z ogrodem, ok. 1782 r. – przerys wyk. Katarzyna Dankiewicz, wg oryginału z AGAD

¹³ Pawilon-willa w Bażantarni (obecnie Natolin) przebudowana została w latach 1785–86 pod kierunkiem Piotra Aignera i Stanisława Kostki Potockiego na klasycystyczny pałacyk, który służył parze do 1799 r. kiedy to Izabela Lubomirska opuszczając Warszawę, przekazała swej córce i jej mężowi całe dobra wilanowskie. Pałacyk Rozkosz od 1822 r. był w posiadaniu m. in. Juliana Ursyna Niemcewicza, od którego otrzymał do dzisiaj funkcjonującą nazwę *Ursynów*.

Przed śmiercią, a więc do 1782 roku, August Czartoryski zdążył jeszcze ukończyć koncepcję regulacji dróg w Wilanowie i wprowadzić nowe wyraziste elementy przestrzenne. Na przedpolu pałacu uporządkowano teren dojazdu, ujęty w czworobok ograniczony ogrodzeniem pałacu, kościoła, **austerii** i nowych zabudowań kuchni i ogrodu kuchennego. Na zbliżonym do prostokąta przedpolu pojawił się **pęk trzech alei** obsadzonych drzewami, odchodzących od bramy pałacu. Główna aleja dojazdowa z kanałem królewskim na osi, została poszerzona tuż za mostkiem na potoku służewieckim, poprzez ujęcie kanału z obu stron dwoma równoległymi do niego, prostymi alejami, obsadzonymi czterema rzędami drzew, wyraźnie przestrzennie podkreślając tę oś w krajobrazie. Dodatkowo przed mostkiem aleja zaakcentowana była dwoma symetrycznie po bokach ustawionymi budynkami (drewnianych?) oficyn, które jakby domykały czwarty bok prostokątnego terenu przed bramą wjazdową do pałacu (il. 10). Z przedpoła pałacu wyprowadzono jeszcze jedną skośnie biegnącą drogę w kierunku Wolicy, ją także obsadzono drzewami (przebieg dzisiejszej *ul. Klimczaka*). Omawiany obszar – najbliższego otoczenia pałacu z ogrodem ukazuje plan z ok. 1782 r. ze zbiorów AGAD.

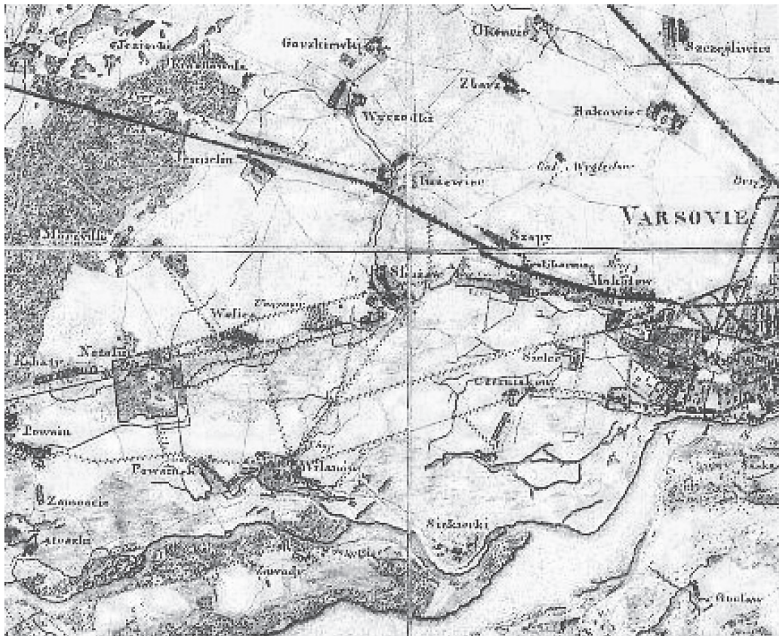
W oparciu o **nową oś kompozycyjną – aleję do Służewa**, nieco wyżej od obszaru, który obejmuje wspomniany plan, powstał **kolejny pęk trzech dróg promienistych**: na skrzyżowaniu drogi wilanowskiej (poprowadzonej w kierunku Belwederu i Ujazdowa) z aleją do Służewa. Potwierdza to rozwiązanie plan okolic Wilanowa z ok. 1784 – 86 r. ze zbiorów AGAD i plany późniejsze okolic Warszawy z 1791, 1794 r., 1809 r. i dalsze. Powstał przez powtórzenie zbiegu trzech alei: alei do Służewa jako osi głównej, drogi wilanowskiej – do Łazienek (obecna ul. Belwederska), i drogi w kierunku willi Rozkosz w Służewie – podobnie jak te zbiegające się przy austerii wilanowskiej złożone z: traktu czerniakowskiego, alei do Służewa i osi głównej założenia pałacowego (por. il. 11, 12). Trakt czerniakowski mając zbliżony kierunek do drogi wilanowskiej, biegnąc niemal równoległe do niej łączył się przy austerii, w tym pierwotnym węźle drogowym Wilanowa, z aleją do Służewa i stał się przeciwwagą dla głównej osi pałacowej z kanałem królewskim, przenosząc ostatecznie ciężar głównej osi kompozycji na *Allee* Augusta Czartoryskiego – aleję do Służewa. Zamysłem inwestora było, jak się wydaje, planowe powielanie skośnych kierunków wzajemnie równoległych, co w efekcie utworzyło ciekawą kompozycję **spiętrzonych układów promienistych**, wzorowanych zapewne na tych z Wersalu według André le Nôtre’a.

3.4. Wilanów w czasach Potockich 1799–1892

Aleksandra i Stanisław Kostka Potoccy wnieśli do Wilanowa wartości edukacyjne tworząc w 1805 r. w części pałacu muzeum dostępne dla publiczności. Zadbano także o wieś, w której wznoszono nowe zagrody, a w 1809 r. powstała **szkoła wiejska**. Przekomponowany w duchu klasycyzmu został teren przed pałacowy, gdzie na miejscu dwudzielnego dziedzińca powstał owalny podjazd z trawnikiem i fontanną pośrodku. Na północny-wschód od pałacu, na terenach łąk i lasu łęgowego Potoccy utworzyli park wodno-krajobrazowy nazwany na cześć ich wnuka *Morysinkiem*. Znalazły się tam ciekawe elementy architektury romantycznej, m. in. podkreślająca oś główną pałacu brama pseudośredniowieczna, oraz klasycyzujący pałacyk z rotundą. Nad jeziorem wilanowskim Henryk Marconi wznosił także stylizowany budynek pompy, poprowadzona została instalacja wodociągowa zasilająca fontanny przy pałacowe. Po śmierci S. K. Potockiego jego żona Aleksandra zleciła utworzenie naprzeciw kościoła **cmentarza w Wilanowie**, na którym w latach 1821–26 stanęła **neogotycka kaplica grobowa** według projektu Ch. Piotra Aignera. Kolisty cmentarz przy drodze czerniakowskiej otrzymał ceramiczne ażurowe ogrodzenie projektu Henryka Marconiego. Aleksander Potocki wznosił w 1836 r. na terenie przedpałacowym **neogotyckie mauzoleum** ku czci

swoich rodziców Aleksandry i St. K. Potockich według projektu H. Marconiego, przy głównej bramie wjazdowej. **Kościół**, do którego poprowadzono prostą drogę od cmentarza także uległ w 1857 r., przebudowie pod kierunkiem H. Marconiego uzyskując formy neobarokowe z dominantą kopuły na skrzyżowaniu naw.

Około połowy XIX w. na przedpolu pałacowym zaszły poważne zmiany w układzie komunikacyjnym, nastąpiło przesunięcie i „wyprostowanie” traktu czerniakowskiego, biegnącego dotąd skosem – na równoległy do ogrodzenia i bramy pałacu odcinek drogi, regulując przez to teren przedpałacowy, który uzyskał wyraźny kształt prostokątny. Podzielony teraz na krzyż osiową aleją pałacową i nową drogą traktu czerniakowskiego do Powsinka (dzisiejsza ulica *St. K. Potockiego*), teren przedbramny zawierał **cztery kwatery lipowe**. Z przedpola usunięto kolidującą z nową drogą kuchnię Czartoryskich i dwa budynki oficyn. Węzłowe połączenie pęku dróg przesunęło się tym samym do miejsca, skąd zaczynał się kanał królewski, z czasem zredukowany – być może częściowo wyschnięty. We wprowadzonej tu zasadzie układu alej promienistych z czasów rządów Augusta Czartoryskiego elementem równie ważnym co sam pałac stał się widoczny z dalekiej perspektywy zdwojony układ dróg promienistych w Wilanowie: osią tego układu była prosta droga do Służewa, konsekwentnie doprowadzona za St. K. Potockiego już na sam szczyt (obecna *Al. Wilanowska*), co widać wyraźnie na planie Kadetów z 1829 r. (il. 11). Skośnie od niej odchodziły po bokach dwa trakty: droga wilanowska prowadząca z Wilanowa do Łazienek królewskich w Ujazdowie (dzisiejsza *Belwederska/Sobieskiego*) i krótka, symetryczna do wcześniejszej alejka prowadząca na sam szczyt skarpy – do willi Rozkosz. Drugie analogiczne rozwidlenie znajdowało się na przedpolu pałacowym: od drogi służewskiej odchodziły ukośnie dwa trakty: w kierunku Warszawy trakt czerniakowski (dzisiejsza *Wiertnicza/Powsińska*) oraz droga do Wolicy (dzisiejsza *Klimczaka*). Taki schemat komunikacyjny z dwoma pękami alej promienistych ukazuje wspomniany plan Kadetów z 1829 r. i jest on osnową przebiegu dzisiejszych tras ulic.

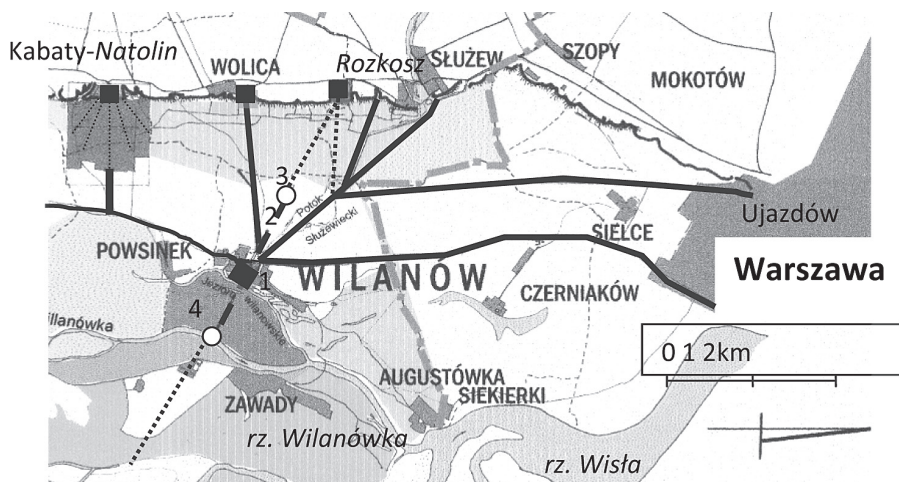


Il. 11. Plan okolic Warszawy, wg Korpusu Kadetów, 1829 r., oryginał w AGAD

Utworzony przez Czartoryskich i ukończony przez Stanisława Kostkę Potockiego i jego żonę Aleksandrę z Lubomirskich układ komunikacyjny stał się nową jakością urbanistyczną Wilanowa i dodał niezwykle dynamiczną formę do dawnej, barokowej. Przy czym ta ostatnia ulegała stopniowemu zatarciu. Odtąd już nie czytało się w przestrzeni wyizolowanego z otaczającego krajobrazu schematu barokowego założonego na osiach prostopadłych do siebie z dominantą pałacu pośrodku, ponieważ zastąpił go rozbudowany układ spiętrzonych, obsadzonych z obu stron drzewami dróg promienistych o dalekim zasięgu, oparty na osi alei do Służewa (dzisiejsza al. Wilanowska). I mimo tego, że osiowość barokowa została przełamana nie zakłóciło to ogólnego odbioru rezydencji. Otrzymała ona skośnie do pałacu biegnącą, ekspresyjną oprawę utworzoną przez nowy schemat o monumentalnej skali, który dalej podkreślał centrum tego układu – pałac i miał swój początek na jego przedpolu. Układ nowych dróg i alej utworzony poprzez przesunięcie, czy raczej obrócenie i rozciągnięcie kompozycji wzdłuż osi drogi do Służewa wprowadził wielką skalę zamierzenia wiążącego bezpośrednio Wilanów z Warszawą, przez połączenie drogą wilanowską prowadzącą do Łazienek i Belwederu i dalej wąwozem na szczyt skarpy do drogi ujazdowskiej.

Bażantarnię w Kabatach także przekształcono w latach 1821–45 pod kierunkiem Ch. P. Aignera i Henryka Marconiego. Pawilon letni zmieniono na **pałac Natolin** – od imienia wnuczki Aleksandry i Stanisława Kostki Potockich. Na osi dawnego założenia Elżbiety Sieniawskiej podkreślono aleję prowadzącą do traktu powsińskiego obsadzając ją z obu stron podwójnym rzędem drzew, co świadczyło o kontynuacji tradycji przez kolejnych właścicieli, ale też o chęci podkreślenia swojego znaczenia i zaznaczenia ważnego, z punktu widzenia właścicieli i ich prestiżu, miejsca w przestrzeni krajobrazu.

W II połowie XIX w. powiększony został obszar dóbr wilanowskich o dodatkowy kompleks służewiecki z wsiami Służewiec, Dzbarz, Korzkiew, Jemielin.



- II. 12. Ukształtowanie przestrzenne w Wilanowie około 1809 roku – oprac. Katarzyna Dankiewicz, wg: *Mappa Jeneralna Dóbr Klucza Willanowskiego do projektów Ekonomicznych, Roku 1807*, oryginał AGAD, oraz planów okolic Warszawy 1809 r., 1829 r. – oryg. AGAD; od wsi Augustówka w kierunku Służewa widoczny jest fragment granicy klucza wilanowskiego. Legenda: zachowana oś królewska z akcentami: 1 – pałac, 2 – zredukowany kanał wodny, 3 – pasieka królewska, 4 – gospodarstwo rybackie

3.5. Braniccy w Wilanowie 1892–1945

Rok 1892 wniósł w układ komunikacyjny Warszawy i okolic dojazdową koleją żelazną, która prowadziła z Placu Starynkiewicza w Warszawie do Wilanowa i Klarysewa, otaczając łukiem zarówno teren przedpałacowy. W tym czasie dobra wilanowskie należały do spokrewnionego z Aleksandrą Potocką Ksawerego Władysława Branickiego, następnie od 1926 r. do jego syna Adama. W okresie międzywojennym powstał murowany budynek stacyjny kolejki wąskotorowej projektu Konstantego Jakimowicza w tzw. stylu narodowym, który po skasowaniu kolejki po II wojnie światowej pełnił funkcję poczty. Przy cmentarzu zaś znalazła swoje miejsce pętla trolejbusowa – obecnie autobusowa. W latach dwudziestych na skutek zmiennej sytuacji politycznej na Ukrainie Braniccy utracili swe majątki i znaczące źródła dochodów. Dodatkowo świat przeżywał kryzys gospodarczy, co źle wpływało na sytuację finansową Adama Branickiego. Aby utrzymać w dobrej kondycji pałac w Wilanowie wraz z cenną kolekcją sztuki oraz własną rodzinę, przy silnej presji uwłaszczeniowej, w związku z wprowadzaniem reformy rolnej w Polsce po I wojnie, podjął on w latach trzydziestych decyzję o częściowej parcelacji i sprzedaży gruntów. Po raz pierwszy zasada niewychodzenia z jednej ręki dóbr wilanowskich została złamana, nie dotyczyła jednak najcenniejszej części zespołu – klucza wsi w Wilanowie, a jedynie terenów rolnych w Służewie, Moczydle i w Wawrze.

4. Wilanów – czasy współczesne

Po II wojnie światowej pozostała większość dóbr wilanowskich została znacjonalizowana, a sam pałac w Wilanowie przeszedł na własność państwa polskiego, stając się oddziałem Muzeum Narodowego. Podobnie inne ważne obiekty, które zachowały się otrzymały nowe reprezentacyjne przeznaczenie. Pałacyk Rozkosz w Ursynowie już w 1921 r. przekazany został narodowi na cele oświatowe, od 1956 r. jest budynkiem rektoratu Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Tereny rolne przedpoła wilanowskiego i łąki Morysinka przekazano na użytek tejże Szkoły. Pałacyk w Natolinie stał się budynkiem reprezentacyjnym instytucji naukowej, obecnie mieści się tu Centrum Europejskie Natolin. Od 1995 roku muzeum w Wilanowie stało się niezależną od Muzeum Narodowego jednostką podlegającą Ministerstwu Kultury i Dziedzictwa Narodowego, a od 2013 zmieniło nazwę na Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie.

Najnowsze zmiany odnoszą się do realizacji polityki urbanizacyjnej dzielnicy Wilanowa, dążącej do wypełnienia dawnych terenów rolnych i łąkowych tkanką miejską. Postępująca regulacja dróg na rzecz usprawnienia i lepszej przepustowości: poszerzenie Al. Wilanowskiej, Sobieskiego w wielopasmowe trasy, przesunęły w ostatnich trzydziestu latach, (także poprzez przedłużenie Wisłostrady w dawny trakt czerniakowski – ulicę Powsińską i Wiertniczą) drogi o dużym natężeniu ruchu, o znaczeniu ponad lokalnym, niemalże do bram pałacu wilanowskiego. Od kiedy układ dróg komunikacji żelaznej i kołowej zbliżył się do historycznego węzła następowało stopniowe wyłączanie z szybkiego ruchu dróg najbliższych pałacowi – jak to ma miejsce dziś na ul. St. K. Potockiego – z konieczności izolacji pałacu i ogrodów.

4.1. Miasteczko Wilanów – zrównoważony rozwój przedmieść a Idea Nowej Urbanistyki

Węzeł w Wilanowie w ostatnim czasie przeżywa nowy etap – na polach i łąkach wilanowskich pomiędzy aleją Wilanowską, ulicą Przyczółkową, Natolinem a skarpą warszawską powstaje rozległy kompleks mieszkaniowo-usługowy pod nazwą *Miasteczko Wilanów*.

Zamierzenie to realizowane od 2002 roku w całości przez prywatnego inwestora – firmę Prokom Investments¹⁴, początkowo obejmować miało obszar ok. 170 ha najbliższy pałacowi i trwać 10 lat, jednak obecnie wydaje się stale rozszerzać na pozostałe tereny na błoniach, pozostawiając nieodparte wrażenie niedokończonej inwestycji.

Rozbudowę w Wilanowie umożliwił Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego m.st. Warszawy z 1992 roku, który przeznaczał obszar blisko 500 ha terenu na błoniach wilanowskich (znajdującego się między ul. Przyczółkową, skarpą i al. Wilanowską) pod budownictwo mieszkaniowo-usługowe. Zorganizowany przez Radę Gminy Wilanów w 1996 roku konkurs urbanistyczny na koncepcję zagospodarowania Wilanowa Zachodniego [21] wyłonił zwycięską pracę autorstwa architekta Pawła Detko z zespołem. Zwycięska koncepcja wprowadzała jako główny element kompozycji urbanistycznej trójpromienny pęk alej odchodzących z przedpola pałacu, z kanałem królewskim pośrodku. Tym samym zwracając uwagę na historyczny kontekst podejmowanej problematyki powrócono niejako do pierwotnej barokowej formy królewskiej kompozycji, z osią główną założenia idącą prostopadle do pałacu wilanowskiego. Takie nawiązanie było odejściem od koncepcji z końca XVIII wieku i kończącej w początkach XIX. Wówczas to, w czasach Czartoryskich, jak wiemy, kanał królewski uległ już zatarciu, gdyż wówczas to inne trzy promieniste aleje wyznaczały schemat układu komunikacyjnego: droga do Wolicy, droga do Służewa i trakt czerniakowski, kręgosłupem zaś całości była aleja Wilanowska, czyli droga do Służewa, ukośna w stosunku do kanału królewskiego.



Il. 13. Plan miejscowy Wilanowa Zachodniego, 2000 r., za: www.um.waw.pl

Autorzy zwycięskiej pracy w konkursie z 1996 roku otrzymali następnie od władz samorządowych dzielnicy zamówienie na wykonanie Planu Miejsowego Zagospodarowania

¹⁴ Od 2006 roku cele i zadania inwestora generalnego Prokom Investments przejęła firma Polnord.

Przestrzennego przedpola pałacowego, zaś plan pozostałego obszaru Wilanowa Zachodniego wykonał zespół Biura Planowania i Rozwoju Warszawy. Oba stały się obowiązujące w 2001 roku. Główną osią powiązania historycznego założenia w Wilanowie i nowego osiedla mieszkaniowego stała się oś barokowego założenia pałacu wilanowskiego. Poza szeroką aleją główną z kanałem na jej osi nie widać widocznych odniesień do barokowych rozwiązań, które istniały tu pod koniec XVII wieku czy w latach trzydziestych XVIII w. W omawianej koncepcji trudno doszukać się wyraźnego akcentowania tej na nowo ożywionej koncepcji, co dobrze wpisywałoby się w nową urbanistykę – poprzez place, zespoły placów, fontanny, fragmenty krajobrazowe, parkowe, charakterystyczne obiekty (istniała tu przecież pasieka królewska), czego można spodziewać się po nawiązującej do baroku formie kompozycji przestrzennej. Samo poszerzenie osi głównej i uformowanie na środkowym odcinku jako ciąg pieszo-jedyny podkreślony zadrzewieniem może nie przynieść spodziewanego efektu zespolenia obu obszarów. Zakończenie osi królewskiej nastąpiło w formie skrzyżowania (trudno dociec czy miejsce to zostało wybrane w wyniku głębszych analiz historycznych) z al. Rzeczypospolitej. Aleja ta wprowadzona została jako główna arteria na tym obszarze i stała się – prostym przedłużeniem ul. Belwederskiej (dawnej drogi wilanowskiej), a więc nowym kierunkiem wprowadzonym do układu osi barokowych, która skośnie przebiega aż do placu-węzła z ul. Klimczaka, gdzie zaplanowano miejsce pod Świątynię Opatrzności Bożej – dominantę tego obszaru (teren oznaczony kolorem niebieskim na planie miejscowym, por. il. 13).



Il. 14. Fragment folderu *Miasteczka Wilanów*, 2005 r. z koncepcją Master Planu

Akcentem zupełnie nowym na osi królewskiej stał się w 2000 r. wzniesiony przez władze dzielnicy budynek Ratusza¹⁵, usytuowany tuż przy jej początku, niczym „brama” do miasta, o nowoczesnej architekturze stał się atrakcyjną i mocną (może zbyt mocną?) dominantą, zlokalizowaną blisko pałacu.

Firma Prokom przystępując do realizacji przedsięwzięcie pod nazwą *Miasteczko Wilanów* zaangażowała na wstępie, chcąc oprzeć się na uznanym autorytecie w dziedzinie zrównoważonego rozwoju miasta, amerykańskiego urbanistę Guy Perry’ego do wykonania Master Planu. W efekcie rozwinięto koncepcję urbanistyczną w oparciu o plan miejscowy i formy bliskie tradycyjnej architekturze miejskiej, o niskiej intensywności zabudowy i niewielkiej skali budynków, co odpowiadałoby strefie przedmieścia. Projektowany obszar podzielono na czworokątne kwartały zabudowy. Przez stosowanie zabudowy obrzeżnej utworzono kameralne wnętrza urbanistyczne [22] z udziałem zieleni wzdłuż ciągów pieszych¹⁶. Osnową założenia były trzy promieniste drogi prowadzące od ul. Przychyłkowej, naprzeciw pałacu w Wilanowie – osie widokowe w postaci ciągów pieszo-jezdnych z nasadzeniami. Kanał w projekcie został poszerzony i wydłużony (nadal jednak trudno powiedzieć dlaczego w danym miejscu się on kończy, brak też wydaje się przestrzennego akcentu tego miejsca) zaś aleja Wilanowska (dawna droga do Służewa) i ulica Klimczaka (dawna droga do Wolicy) pozostały ukośnie, symetrycznie po bokach kanału.

Prokom bazując na wspomnianym Master Planie zaangażował do współpracy kilkanaście czołowych polskich pracowni projektowych oraz architektów [23], co w zamierzeniu zapobiegać miało monotonii architektury, a także zapewniać jej wysoką jakość. Realizacja tak dużego zamierzenia budowlanego wymusiła konieczność współpracy z Prokom Investments innych prywatnych firm: Robyg Development, Wilanów Investments, Fadesa, Skarbiec Nieruchomości. Prokom jako inwestor główny wykonał infrastrukturę komunalną: kolektor sanitarny do oczyszczalni ścieków „Południe”, magistralę wodociągową, sieci wodno-kanalizacyjne dla swoich inwestycji, przebudowę Rowu Wileckiego wraz z ulicą Klimczaka, budowę dróg dojazdowych do realizowanych inwestycji.

Koncepcja Perry’ego otrzymała w 2010 roku prestiżową nagrodę urbanistyczną Urban Land Institute Global Award, a wcześniej w 2008 roku – po częściowej realizacji – „Nagrodę za Doskonałość” ISOCARP 2008 (International Society of City and Regional Planners), za oparty na idei Nowej Urbanistyki, kontrolowany zrównoważony rozwój przedmieść i nawiązanie do tradycyjnych form, odwołania do historycznego sąsiedztwa.

Master Plan opierając się na ustaleniach Planów Miejscowych obejmował cały obszar przeznaczony pod zabudowę, zaś realizacja zadania przez Prokom pod nazwą *Miasteczko Wilanów* odnosiła się do (pierwotnie zakupionych przez tę spółkę gruntów na błoniach wilanowskich) 169 hektarów na Przedpolu Pałacowym, pomiędzy osią królewską i ul. Klimczaka. W przytoczonej na łamach czasopisma „Urbanista” ważnej dyskusji, warszawscy architekci i urbaniści byli zdania, by nie rozwijać dalej Miasteczka Wilanów [24] i ukończyć pierwotne zamierzenie, co usprawniłoby zamykanie kolejnych etapów i całych fragmentów osiedla. Działania jednokierunkowe oparte na realizacji wyłącznie zespołów mieszkaniowych, wprowadzały na ten teren nowych mieszkańców, którzy z kolei oczekiwali rozwiązań całościowych, pełnej infrastruktury, zaopatrzenia, usług, służb zdrowia, szkół itp.

¹⁵ Autorem projektu Ratusza Dzielnicy Wilanów wybudowanego w latach 2000–2014 jest pracownia Kuryłowicz&Associates.

¹⁶ Zwarta zabudowa obrzeżna jest jedną z form przeciwdziałania niekontrolowanemu rozlewaniu się miast i chaotycznej zabudowy przedmieść i terenów podmiejskich, jako metoda wprowadzania ład przestrzennego.

Autor Master Planu Guy Perry zakładał dla *Miasteczka Wilanów* rozwiązania bliskie formom przestrzeni publicznych wielkomiejskich dzielnic Londynu [25]. Dobrze są znane przykłady takich fragmentów miast jak np.: paryskich placów (Des Vosges, plac Vendôme, plac Gwiazdy – dzisiejszy plac Charles de Gaulla), XVIII wiecznych przykładów urbanistyki mieszkaniowej z Bath, wiążących zwartą niską zabudowę mieszkaniową z zielenią trawników i rozległych krajobrazów, czy berliński przykład promenady Unter den Linden – z elegancką zabudową XVIII–XIX wieczną i z budynkami o przeznaczeniu publicznym. Współczesne miasta ubogacane są w wyrazisty sposób dostosowany do potrzeb i możliwości, w przestrzeń publiczną wiążącą i przyciągającą różne jego strefy. W literaturze opisywane są wnętrza urbanistyczne, kompozycje złożone z małych shierarchizowanych centrów o funkcjach publicznych służących kontaktom społecznym, po funkcje handlowe, również takie jak fresh markety – „targi rolne” z produktami spożywczymi bezpośrednio od rolników, hodowców, u nas doceniane i tak popularne za granicą (otwarte raz lub kilka razy w tygodniu)¹⁷. Potrafimy sobie wyobrazić takie elementy w nowej urbanistyce dzielnicy, czytelne naprowadzenia, dominanty, place, tereny publiczne, parki, powiązane ciągami pieszymi z głównym historyzującym układem, z dostępnymi „side walk café” – kawiarniami przyulicznymi, czy mającymi swój klimat zacisznymi eleganckimi restauracjami, na boku głównych ciągów [26].

Choć Master Plan rozwijał założenia planu miejscowego wprowadzając wyraźną strukturę miejską na obszar *Miasteczka Wilanów*, nie rozwiązał jak się wydaje problemu ciągłości obu stref – dawnej i nowej w Wilanowie. Pewne tereny pozostały niedookreślone, (stając się rezerwą pod przyszłe budownictwo ?). Brak graficznie określonych obszarów o funkcjach uzupełniających – szczególnie rekreacyjnych, publicznych które mogłyby wypełnić lukę pomiędzy dwoma obszarami: pałacu i nowego *Miasteczka*, kontynuując, dopowiadając historię poprzez powrót do dawnego ukształtowania i przeznaczenia tych terenów.

4.2. Stan obecny rozwoju przedmieścia

Budowa *Miasteczka* przewidziana była na 8–10 lat, jednak nadal przeciąga się, a priorytet ekonomiczny jest wciąż bardziej widoczny niż cel publiczny, który stanowić miał klucz do sukcesu tej inwestycji. Widoczne są powstałe jednostki mieszkalne, zaś przestrzeń publiczna nie wykazuje ciągłości i odpowiedniego wyposażenia w funkcje. Jak wskazała Krystyna Solarek: „*Miasteczko Wilanów* powstaje (na razie) bez infrastruktury społecznej. Sukcesja terenów podporządkowana wyłącznie czynnikom rynku budowlanego może powodować powstawanie struktur kalekich”¹⁸. Prokom jako główny inwestor z własnej inicjatywy podejmował próby ulokowania obiektów służących celom publicznym, co wiązało się ze zmianą strategii ekonomicznej firm i wydłużaniem procesu budowlanego (także na skutek negocjacji w partycypacji władz dzielnicy w tych inwestycjach). Oddalające się w czasie lub niezrealizowane inwestycje o charakterze publicznym nie ułatwiają życia mieszkańcom, którzy oczekiwali wyższego standardu i konkretnych funkcji w swym otoczeniu. Powtarzając za uznanym architektem oraz teoretykiem architektury i urbanistyki współczesnej Leonem Krierem, że: „ plan urbanistyczny powinien być trójwymiarową syntezą, ramą legislacyjną i społeczną, pozwalającą na optymalny rozwój interesów jednostki i gwarantującą jej samodzielność” [27], zastanawia więc fakt, dlaczego nie dzieje się tak w *Miasteczku*. Bo prze-

¹⁷ Sam gospodarz Wilanowa – król Jan III Sobieski przywiązywał do upraw dużą wagę, osobiście doglądając dojrzewających w ogrodzie wilanowskim owoców i warzyw.

¹⁸ Krystyna Solarek, *Rozwój urbanistyczny Warszawy – plany i rzeczywistość*, [dostęp: [https:// docplayer.pl](https://docplayer.pl), 17.09.2017].

cież (znów za L. Krierem): „Miasto to nie wynik przypadku, lecz klarownych wizji i celów, bez których miejska cywilizacja nie mogłaby powstać. Innymi słowy, miasto jest wytworem ludzkiego ducha”. Całe zamierzenie zamiast zamknąć się w przewidzianym obszarze 169 ha i 10 lat budowy, zaczęło rozciągać się (być może już bezplanowo?) na okoliczne dołączane tereny, co przy niedostatecznej infrastrukturze drogowej, pociąga za sobą ciągły zły stan dróg i poczucie mieszkańców, że żyją obok placów budowy.

Teren Wilanowa Zachodniego w sąsiedztwie Miasteczka Wilanów, podlega wciąż dalszej rozbudowie, w której uczestniczą niezależni deweloperzy, nabywający nowe działki. Prokom – obecnie Polnord stara się aby ich forma wpisywała się w założenia Master Planu, (czy wystarczają tylko te założenia?) co także wiąże się z osobnymi negocjacjami i rozciąganiem realizacji.

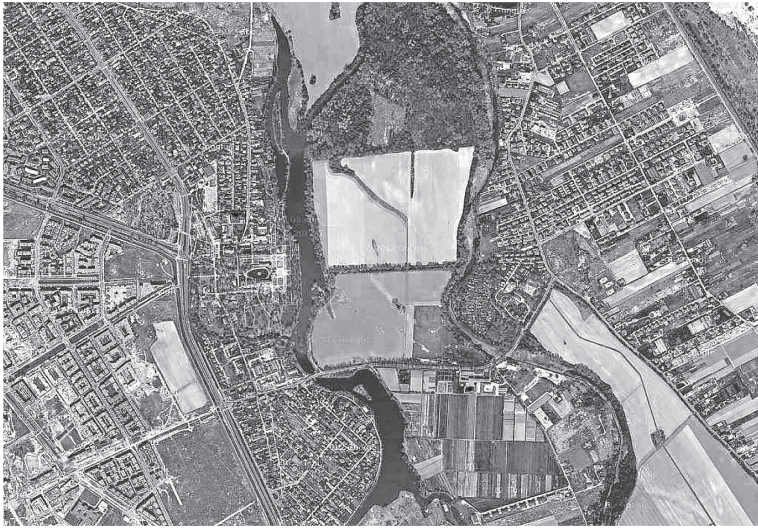
Istnieje przy tym obawa – czy na tak dużym obszarze, podmokłym niegdyś, nie zostanie wykonane osuszenie terenu¹⁹, ze względu na konieczność nawet płytkiego, posadowienia dużej liczby budynków, co negatywnie odbiłoby się na funkcjonowaniu sadzawek, fontann i systemu wodnego na przedpolu i przy Pałacu w Wilanowie. Nie do końca jasne jest w jakiej formie zostanie wykonane zakończenie głównej osi królewskiej – obecnie jest to „koniec drogi” dojazdowej do budynku. Osie widokowe kierujące wzrok ku konkretnym „obrazom”, widoczne powinny być także z oddali w krajobrazie. Osie nie są obsadzone, jak dotąd, a częściowo wykonane fragmentaryczne nasadzenia są w zbyt małej skali – nie dają cienia, na co uskarżają się mieszkańcy, których głos wydaje się mocny – oblegając fora internetowe i gazetki społecznościowe – zdaje się być mało słyszalny dla władz i inwestorów, których także powinien zastanawiać fakt utrwalającego się od kilku lat spadku cen metra kwadratowego mieszkań w *Miasteczku Wilanów*.

4.3. Oświata, kultura, zdrowie w *Miasteczku*

Obecnie dzielnica Wilanów przekroczyła już, przewidywaną²⁰ na zakończenie całej inwestycji, liczbę mieszkańców. Wynosi ona (dane na 2017 rok, wg wikipedii i stron internetowych poszczególnych dzielnic Warszawy) ponad 36 tysięcy osób, z czego w samym Miasteczku Wilanów przybyło w ostatnich latach około 15 tysięcy mieszkańców. Przyjmując taką liczbę ludności zamieszkałą na terenie (niedokończony jeszcze w 100% budowy Miasteczka) około 150 ha (1,5 km²), to wskaźnik zagęszczenia wynoszący 8000 mieszkańców/km², osiągnięty w tej części dzielnicy, plasuje ją na drugim miejscu w Warszawie pod względem największego zagęszczenia ludności – po dzielnicy Ochota, (Ochota – 8600 mieszkańców/1 km², Śródmieście – 7598 mieszkańców/km², Żoliborz – 5882 mieszkańców/km²). Przy czym Ochota w Warszawie jest bogata w infrastrukturę społeczną, posiada m. in.: 23 przedszkola, 13 szkół podstawowych, 10 gimnazjów (dane z 2016 roku), 5 techników, 5 LO, 2 szkoły policealne, 6 szkół wyższych, 3 szpitale, 2 teatry, domy studenckie, biblioteki, 2 hale targowe, nie licząc mniejszych obiektów handlowo-usługowych, urzędów itp. W dzielnicy Żoliborz zaś znajduje się m. in.: 6 parków, 5 kościołów, szkoła wyższa, 3 licea, przedszkola i kilka szkół podstawowych, przychodnie zdrowia, centrum olimpijskie, teatr, kino, stacja metra.

¹⁹ Kanał Królewski już teraz okresowo wysycha i brak w nim wody. Por.: Justyna Pakuła, *Miasteczko Wilanów – studium przypadku*, praca magisterska wykonana na Wydziale Polonistyki Uniwersytetu Warszawskiego, 2015, [dostęp: <https://depot.ceon.pl>, 17.09.2017], s. 27.

²⁰ W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Warszawa–Wilanów wykonanym w 1999 roku w związku z planowanym rozwojem Wilanowa Zachodniego, przewidywano docelowo powiększenie liczby mieszkańców gminy do 35 tysięcy.

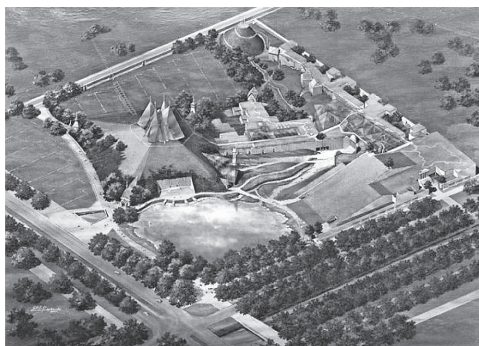


Il. 15,16. Wilanów – mapy Google, 2017 r.

Miasteczko Wilanów boryka się więc z niedoinwestowaniem w obszarze potrzeb o charakterze społecznym. Do 2017 r. wybudowane zostały lub są na ukończeniu: ratusz, przedszkole i żłobek prywatny, przedszkole i szkoła podstawowa publiczna, prywatna szkoła niemiecka im. Willy’ego Brandta, szpital Medcover, Świątynia Opatrzności Bożej i dom kultury z biblioteką. Nadal nie są to zadowalające udogodnienia dla rozwijającej się młodej populacji mieszkańców. Potrzebne będą także obiekty dla osób starszych (większa ilość urzędów, przychodni, aptek, specjalistycznej opieki zdrowotnej, rehabilitacyjnej, biblioteki, kina, itp.) Problemem jest także nie dość sprawna komunikacja – brak wszystkich dróg (nie ma połączenia z Ursynowem i Natolinem, także nieukończona jest sieć ulic lokalnych), niedokończone ścieżki rowerowe, brak parkingów naziemnych, słabe oświetlenie ulic, niedostateczna komunikacja miejska (3 linie autobusowe tylko na głównej ulicy miasteczka – al. Rzeczypospolitej). Brak potrzebnej pełnej infrastruktury społecznej, komunalnej i publicznej może w konsekwencji zaniżyć wartość nieruchomości na tym terenie i negatywnie odbić się na wizerunku tej nowoczesnej w zamierzeniu inwestycji.

4.4 Obiekt kultu religijnego w *Miasteczku Wilanów*

W ogólnopolskim konkursie zorganizowanym w 1999 roku przez Fundację Budowy Świątyni Opatrzności Bożej (ŚOB) w Wilanowie oraz Stowarzyszenie Architektów Polskich na koncepcję świątyni, zwyciężyła w 2000 roku, uzyskując skierowanie do realizacji, praca architekta Marka Budzyńskiego (autora m. in. Gmachu Sądu Najwyższego i Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego). Jednakże odsunięto ją wkrótce od realizacji jako zbyt odległą od potrzeb samych duchownych, oraz zwolenników tradycyjnych form kościoła. Koncepcja M. Budzyńskiego przedstawiała zespół budowli (kościół, instytutu, budynku rekolekcyjno – parafialnego) częściowo zagłębionych w gruncie, położonych w urozmaiconym krajobrazie pokrytym roślinnością, z kościołem, który poprzedzał plac pokryty cienką warstwą wody (wypompowywanej na potrzeby uroczystości odbywających się na placu). Wszystkie te elementy tworzą symboliczne autorskie odniesienia do pojęcia wiary i mają zbliżać wiernych ponad podziałami, nawet religijnymi. Bo trudno ten kościół jednoznacznie odczytać – sam architekt zaznacza, że jego forma jest wieloznaczna²¹: „kryształ i drzewa, namiotu i góry, sielskości i potęgi”. Koncepcja powiązania architektury z krajobrazem, a także zastosowanie ekologicznych nowoczesnych rozwiązań technicznych, które przedstawił autor zwycięskiej pracy wzbudziły uznanie wielu środowisk, i wiele lat po konkursie nie słabną internetowe komentarze. Wśród przeciwników przeważały opinie o zbyt odległej od tradycyjnych formie i niezrozumiałej dla odbiorców koncepcji zmuszającej do indywidualnego odkrywania znaczeń symboli, niejasno rozmieszczonych w zaprojektowanej przestrzeni, oraz że byłby to projekt zbyt drogi. W 2001 roku Fundacja przystąpiła do zorganizowania drugiego konkursu – tym razem zamkniętego, dla wybranych zespołów, podając za wzór odniesienia klasycystyczny projekt kościoła według Jakuba Kubickiego z 1792 r. Wygrała praca Lecha i Wojciecha Szymborskich, którzy sami wskazują na trzy elementy składowe ich koncepcji – krzyż, koło i promienie światła²². Należy dodać jeszcze kwadrat, w który w planie wpisane jest koło i krzyż grecki. Świątynia zarówno przed jak i po wybudowaniu wzbudza wiele emocji, zarówno wśród architektów jak i mieszkańców miasta, swą skalą i formą. Przetoczyła się ponadto w prasie i w internetowych czasopiśmie i forach burzliwa dyskusja odnosząca się do arbitralnej oceny prac konkursowych przez hierarchów kościoła katolickiego i wyłonienia innego niż zwycięski, projektu do realizacji, co zapewne wpływa na akceptację tego zamierzenia przez mieszkańców miasta.



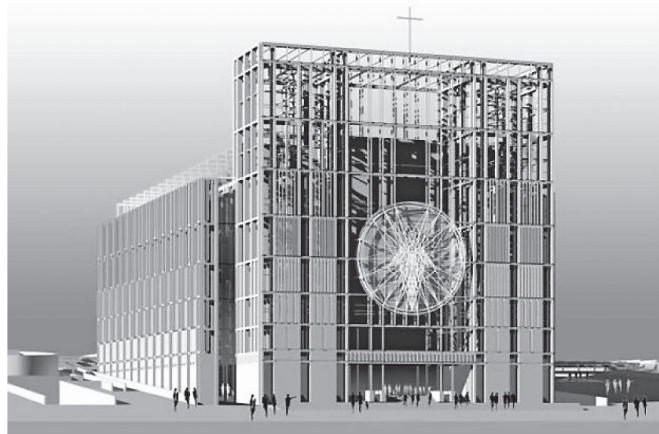
Il. 17, 18. Proj. Marek Budzyński, koncepcja konkursowa ŚOB, 2000 r. – miejsce I równorzędne, praca zgłoszona do realizacji

²¹ za: futuwawa.pl, dostęp: 18.09.2017 – *Świątynia Opatrzności Bożej*.

²² za: www.bryla.pl [dostęp: 18.09.2017] – *Projekt Świątynii w słowach architektów*.



Il. 19. proj. W. i L. Szymborscy i Jacek Zielonka, koncepcja konkursowa ŚOB, 2000 r. – miejsce I równorzędne



Il. 20. proj. zespół JEMS, koncepcja konkursowa ŚOB, 2000 r. – miejsce I równorzędne



Il. 21. proj. Wojciech i Lech Szymborscy, koncepcja konkursowa ŚOB, 2001 r. – I miejsce i praca wybrana do realizacji. Za: http://www.bryla.pl/bryla/56,85301,12900805,Dzieje_Swiatyni_Opatrzności_Bożej_WIZUALIZACJE_FOTO_.html

Prokom Investments przekazał Fundacji Budowy Świątyni sześć hektarów gruntu pod budowę **Świątyni Opatrzności Bożej** (ŚOB) przy skrzyżowaniu głównych ulic: Klimczaka i al. Rzeczypospolitej, gdzie została ona wzniesiona w latach 2002 – 2016, jako „wyraz wdzięczności narodowi wobec Boga za dar wolności”. Monumentalnej budowli o boku 84 metrów i wysokości (wraz z kopułą pokrytą miedzianą blachą) 75 metrów, o ostro zarysowanych kątach prostych, surowej fakturze ścian, nie cechuje bogactwo detalu, raczej jest jego programowy brak. Bryła przemawia do odbiorców w całej swej masie, ciężką i nieco tajemniczą, niedostępną formą. Przenikający się prostopadłością z walcem, z kopułą o wydłużonym eliptycznym przekroju, sprawiają wrażenie dostojnej powagi (bliższej może charakterowi mauzoleum niż kościoła), co nie dość wyraźnie harmonizuje ze skalą i pogodną elegancją pobliskiej zabudowy *Miasteczka Wilanów*, przy ul. Klimczaka i al. Rzeczypospolitej. Świątynia pozostaje wyobcowana z otaczającej zabudowy, samotna przy wielkim pustym betonowym placu bez ławek, zieleni. Ożywia się jedynie wieczorami, podświetlana kolorowymi iluminacjami, a także z okazji uroczystości religijnych i państwowych, co wówczas (z braku parkingów) utrudnia ruch lokalny²³. Ponadto podnoszona jest w mediach kwestia olbrzymich kosztów jej budowy sięgających 200 milionów złotych, zebranych w większości z dobrowolnych składek, a także dalszych potrzeb związanych z wykończeniem świątyni²⁴. Inwestycja, nieukończona ale oddana w 2016 roku do użytku, jest drugą, po ukończonym w 2014 roku Ratuszu, o cechach dominanty wśród niskiej zabudowy mieszkaniowej.

5. Wnioski

Miasteczko Wilanów odnosi korzyść z nazwy, realizując w założeniu przyjazny wizerunkowo wariant zabudowy. Gubi go jednak zbyt duża homogeniczność, którą przełamać by mogły elementy „miasta zielonego” [28]: parki (także tematyczne), formy ogrodowe, które stanowiłyby substytut utraconego krajobrazu, podkreślając historyczny układ osiowy, płynnie komponując się z zastanym tu zespołem pałacowo-ogrodowym w Wilanowie²⁵. Przy partycypacji miasta i współdziałaniu inwestorów jest nadzieja na realizację zamierzeń sprawnego pod względem funkcjonalnym i nowoczesnego fragmentu miasta, które w założeniu miało tu powstać, łącząc dawne i współczesne formy przestrzeni.

Poszukując synergii w rozwoju Wilanowa właściwym byłby przywołany i częściowo odtworzony w krajobrazie *Miasteczka*, dawny charakter błoni wilanowskich, podmiejskich rekreacyjnych terenów. Brak jest bowiem płynnego powiązania historycznego założenia z nowym (zieleń parkowo-ogrodowa mogłaby uzupełnić węzeł – plac powstały przy ratuszu – naprzeciw pałacu, a osie widokowe mogłyby otrzymać zieloną oprawę ze szpalerów wysokich drzew).

Miasteczko korzysta z prestiżu miejsca i wciąż rośnie. Odczuwalny ogólny stan zmęczenia tym procesem mógłby przerwać oddawany do użytku fragment za fragmentem zaplanowanego, kompletnego, wyposażonego w szereg funkcji uzupełniających taką jednostkę, zadania, na co już wiele lat wcześniej zwracali uwagę urbanisci.

²³ za: Pakuła J., *op. cit.*, [dostęp: <https://depot.ceon.pl>, 17.09.2017], s. 39–40.

²⁴ Wojtczuk M., *Świątynia Opatrzności Bożej. Kościół droższy niż bazylika w Licheniu*, „Magazyn Stołeczny” 10.11.2016, za: <https://warszawa.wyborcza.pl>, [dostęp: 18.09.2017].

²⁵ Takie elementy zawiera również koncepcja „miasta spójnego” – zachowującego spójność z częścią historyczną. Krystyna Solarek zwraca uwagę na rosnącą, ze względu na brak innych czynników, rolę centrów handlowych, które stają się współczesnymi węzłami i punktami orientacyjnymi w przestrzeni – miejsc największej aktywności społecznej w strefach podmiejskich.

Pałac w Wilanowie stanowi główny punkt odniesienia dla inwestorów i magnes przyciągający potencjalnych mieszkańców do tego rejonu miasta. Muzeum zyskało nowych gości, otrzymało reklamę i korzysta z dobrej koniunktury na organizowanie widowisk, spektakli, koncertów i przedsięwzięć kulturalnych przyciągających widzów wywodzących się z pewnością także z lokalnej społeczności. Dwa organizmy starają się wzajemnie rozwijać, wspierać i uzupełniać, co jest lub powinno być czytelne i możliwe na znacznie większą skalę, obejmującą także tereny dawnych błoni.

Nowa zabudowa miejska wraz z zabudową uzupełniającą: urzędy, usługi, oświata, kultura, przestrzeń publiczna, wpisując się w rejon o historycznej wartości uzyska tym więcej im bardziej wykorzysta właściwie zinterpretowane dziedzictwo historyczne, zachowane i utrwalone lub odtworzone w przestrzeni [29].

Podmiejski urok Wilanowa wygasa, stopniowo nabierając cech przedmieścia. Ważne by nowe otoczenie nie wpłynęło destrukcyjnie na „magię miejsca”, przenosząc środek ciężkości odbioru przestrzeni na zwartą zabudowę osiedla mieszkaniowego, czy będące w planach budowy przy ul. Przychyłkowej centrum handlowe Wilanów, przy których funkcji i skali zagubić się może „genius loci” Wilanowa [30].

Językiem komunikacji architektury z odbiorcą jest forma, która powinna podejmować dialog z widzem, a kontekst historyczny jest wyzwaniem dla twórców i podnosi wartość nie tylko samej architektury ale i przestrzeni wokół niej. Złożoność odbioru placów i ulic daje możliwość bogatego ich kształtowania poprzez oferowanie również funkcji użyteczności publicznej: galerii sztuki, teatrów, domów muzyki, plastyki, „zielonych” salonów na otwartym powietrzu, itp. wartości mogących zaspokajać potrzeby rekreacyjne, kulturalne czy edukacyjne, podkreślających rodowód miejsca [31], nie wywołując przy tym uczucia chaosu architektonicznego [32]. Przy czym rozwiązania formalne ciągów komunikacyjnych w miastach XIX i XX – wiecznych tak chętnie przywoływane ze względu na walory artystyczne ale i urbanistyczne, zwarte formy zabudowy pierzei, w nowoczesnej urbanistyce mogą posłużyć jako inspiracja do stworzenia pierzei współczesnej. Nowe ulice i place, w nawiązaniu do dawnej oprawy otrzymałyby zróżnicowaną bądź dopasowaną w formę, jednak utrzymaną w ramach ograniczających dowolność, bryły budynków właściwie wpisanych w kontekst, koniecznie dopasowane lub chociaż „uzgodnione ze sobą”.

6. Zakończenie

Czasy najnowsze to okres wzmożonej rozbudowy dzielnicy w formie zabudowy uzupełniającej na koronie skarpy warszawskiej Służewa i Ursynowa i Kabat, dzięki projektowanej południowej obwodnicy Warszawy i inwestycji osiedla *Miasteczko Wilanów*. Trudno nie oprzeć się wrażeniu, że wprowadzanie w ostatnich latach nowego ładu urbanistycznego w tym rejonie obarcza planistów i inwestorów oraz władze dzielnicy/miasta szczególnym zadaniem harmonijnego wplecenia nowej architektury, sieci dróg w ustalony wcześniej porządek przestrzenny. Zagospodarowania tej części miasta, będącej przez wieki zielonym krajobrazem utrwalonym na XVIII wiecznych wedytach Canaletta, z osiowymi arteriami, prowadzącymi do wysokiej klasy założeń pałacowo-ogrodowych jest zapewne koniecznością naszych czasów ale i trudnym wyzwaniem. Należy przy tym mieć na uwadze by architektura nowej przestrzeni publicznej była wyłaniana na drodze konkursów, ale i z uwzględnieniem głosu i oczekiwań społeczności lokalnej.

Literatura

- [1] Nietyksza M., Pruss W., *Zmiany w układzie przestrzennym miasta. Integracja obszaru miasta w pierwszej połowie XIX wieku*, oraz Stefaniak Z., *Strefa podmiejska, inkorporacja 1916 r.*, w: *Wielkomijski rozwój Warszawy do 1918 r.*, pod. red. I. Pietrzak-Pawłowskiej, Warszawa 1973, s. 21, 40–43.
- [2] Putkowska J. *Architektura Warszawy XVII wieku*, Warszawa 1991, s. 78–79, 87, 92, 108.
- [3] Piber M. *Służew średniowieczny*, Warszawa 2001, s. 35–41–42, 55–57, 66.
- [4] Drozdowski M.M., Zahorski A. *Historia Warszawy*, Warszawa 1981, s. 15–19.
- [5] Gieysztor A. *Kształty Warszawy*, Biuletyn Historii Sztuki R.IX, 1947, z. 1–2, z. 162.
- [6] Fijałkowski W. *Wilanów*, Warszawa 1973, s.6.
- [7] Smoleńska B. *Z dziejów dóbr wilanowskich w XVI–XVIII w.*, w: *Rocznik Warszawski*, XV, 1979, s. 290.
- [8] Fijałkowski W. *Królewski Wilanów*, [bd., bm.], s. 108.
- [9] Fijałkowski W. *Królewskie założenia ogrodowe w południowej Warszawie*, w: *Królewskie ogrody w Polsce*, pod red. M. Szafrąńskiej, Warszawa 2001, s. 205, il. 1.
- [10] Starzyński J. *Wilanów, dzieje budowy pałacu za Jana III*, Warszawa 1976, s. 87–108.
- [11] Nowak J. *Dobra wilanowskie za Elżbiety Sieniawskiej 1720–1729 w świetle archiwaliów Biblioteki Czartoryskich w Krakowie*, w: *Studia Wilanowskie*, XIV, Warszawa 2003, s. 74, 80–81.
- [12] *Polski Słownik Biograficzny*, Warszawa–Kraków, 1996, t. 37, s. 90–95, hasło: *Sieniawska Elżbieta Helena z Lubomirskich*.
- [13] Putkowska J. *Warszawski zespół rezydencjonalny Elżbiety i Adama Sieniawskich*, praca statutowa, 1998, Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, s. 10.
- [14] Putkowska J. *Warszawskie rezydencje na przedmieściach i pod miastem w XVI – XVIII wieku*, Warszawa 2016, s. 102.
- [15] Fijałkowski W. *Królewski Wilanów*, [bd., bm], s. 122.
- [16] Bohdziewicz P. *Korespondencja artystyczna Elżbiety Sieniawskiej z lat 1700–1729 w Zbiorach Czartoryskich w Krakowie*, Lublin, 1964, s. 74.
- [17] Małcużyński W. *Rozwój terytorialny miasta Warszawy*, Warszawa 1900, s.155 oraz aneks nr 8.
- [18] Kwiatkowski M. *Kompozycja przestrzenna Łazienek Stanisławowskich*, w: *Królewskie ogrody w Polsce*, pod. red. M. Szafrąńskiej, Warszawa 2001, s. 320, 334–342.
- [19] Fijałkowski W. *Wilanów*, Warszawa 1972, s. 18.
- [20] Jaroszewski T.S. *Księga Pałaców Warszawy*, Warszawa 1985, s. 67.
- [21] Stopka A., Okoński Z., Prokom Investments, *Miasteczko Wilanów, prestiż i skala zobowiązuje*, *Urbanista* 9 (2003) 17–18.
- [22] Gzell S., Kurzątkowska A., Witkowska A., Zdunek-Wielgołaska J. *Obszarowa granica miasta zwartego*, Warszawa 2012, s. 11, 25, 37.
- [23] Buczek G. *Planować miasto tak, by chciało się w nim żyć...*, *Urbanista* 1 (2006) 18.
- [24] *Jakość przestrzeni – interes miasta czy inwestora?*, *Urbanista* 9 (2003) 21–22.
- [25] Mostowska M. *Public space lost. The ambiguity of the shared space*, *Urbanistyka* 10 (2005) 94.
- [26] Flecken U. *What makes good Town centres? On policentrality in Berlin*, *Urbanistyka* 10 (2005) 54–57.
- [27] Krier L., *Architektura wspólnoty*, Gdańsk, 2011, s. 101, 119, 127.
- [28] Solarek K., *Współczesne koncepcje rozwoju miasta*, *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* 4 (2011) 59, 63.
- [29] Kłosek-Kozłowska D. *Ochrona wartości kulturowych miast a urbanistyka*, Warszawa 2007, s. 113.
- [30] Jaskanis P., Gutowski B. *Muzeum w przestrzeni społecznej, Fenomen Genius Loci – tożsamość miejsca w kontekście historycznym i współczesnym*. Materiały konferencji zorganizowanej przez Muzeum w Wilanowie, grudzień 2007, IHS UKSW w Warszawie, Warszawa 2009, s. 5–7.
- [31] Maga-Jagielnicka R. *Place miejskie – zjawiska kulturowe kształtujące tożsamość przestrzeni*, w: *Fenomen Genius Loci – tożsamość miejsca w kontekście historycznym i współczesnym*. Materiały

konferencji zorganizowanej przez Muzeum w Wilanowie, grudzień 2007, IHS UKSW w Warszawie, Warszawa 2009, s. 28, 30, 32.

- [32] Roguska J. *Oprawa architektoniczna ulic warszawskich w drugiej połowie XIX i na początku XX wieku jako wyraz ich funkcji i znaczenia w mieście*, *Kwartalnik Historii i Kultury Materialnej* 3–4 (1998) 335–336.

Palace in Wilanow – the royal ‘villa rustica’ stands as a manor and a factor influencing development of one of the Warsaw’s districts

Katarzyna Dankiewicz

Warsaw University of Technology, e-mail: kadan@wp.eu

Abstract: The baroque royal villa in Wilanow is in a distant from a master residence of John Sobieski the IIIrd (royal castle). In the fourth quarter of XVII century Wilanow villa was a luxurious summer house for the royalties as well as self-sufficient residence with its own manors and farms.

Starting in 1677 king Sobieski created the Wilanow complex composed of the villa and the nearby lands. Later on, his successors increased the area making a great manor which belonged only to royal family. Consistent expansion of the villa and belonging lands by different owners which had a various tastes, financial possibilities and knowledge for the period of more than 300 years resulted in very diverse surrounding. Villa and then a palace holders manage to add representative parks and gardens according to the best European examples which today are historical values of Wilanów district.

Majority of the Wilanów buildings have a cultural functions as museums and scientific institutions nowadays. Its historical architecture refers to the baroque, classicism and historicism styles. The past development of the palace area was based on the formerly marked communication routes and observation axes which are current till today.

New urbanization concept – Miasteczko Wilanow (The Wilanow City), has liven up the historical district of Wilanow. Since 2000 developers are targeting Wilanów as a place for modern housing and retail, creating a mini-city for the luxury craving Warsaw residents. The new outlook is in the contrast of the districts historical features.

Are the new and old structures are possible to be consistent, respecting the surroundings? The expected cooperation of historical and modern architecture and integration of different spaces will be able to observe after the completion of whole investment.

Keywords: baroque royal villa, palace, open landscape, observation axes, genius loci, new and old architecture.

Przemiany przestrzeni w otoczeniu arterii komunikacyjnej na przykładzie ciągu ulicy Mogilskiej w Krakowie

Tomasz Bajwoluk

*Pracownia Odnowy Miast, Instytut Projektowania Miast i Regionów, Wydział Architektury,
Politechnika Krakowska, e-mail: t.bajwoluk@poczta.onet.pl*

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie przemian przestrzeni w otoczeniu ciągu ulicy Mogilskiej w Krakowie. Arteria ta stanowi główny ciąg komunikacyjny łączący śródmieście Krakowa z Nową Hutą. Badania terenowe prowadzone przez autora obejmują ulicę Mogilską i Jana Pawła II. Od Ronda Mogilskiego, poprzez Rondo Czyżyńskie do Placu Centralnego im. Ronalda Reagana w Nowej Hucie. Otoczenie przedstawionej arterii komunikacyjnej zostało ukształtowane w różnych okresach, a jego struktura funkcjonalno-przestrzenna stanowi interesujący przykład zróżnicowania formy oraz funkcji i jej wpływu na odbiór przestrzeni i charakter ulicy. Pomimo swojej kompozycyjnej roli w strukturze miasta łączącej dwie dzielnice Krakowa, dominująca jest przewaga czynnika komunikacji nad możliwościami stworzenia atrakcyjnej ulicy miejskiej, wyróżniającej się w przestrzeni miasta charakterem i jakością otoczenia. Przeprowadzone analizy użytkowania terenu, formy zabudowy oraz relacji kompozycyjnych wskazują na nie wykorzystanie potencjału tej arterii związanego przede wszystkim z jej unikalnym w skali miasta powiązaniem dwóch początkowo niezależnych zdefiniowanych zespołów urbanistycznych, historycznego Krakowa i Nowej Huty.

Trzy główne przestrzenie Rondo Mogilskie, Rondo Czyżyńskie i Plac Centralny w analizowanym ciągu ulic, pomimo podejmowanych działań inwestycyjnych stanowią dominującą w przestrzeni arterii węzły komunikacyjne z ograniczeniem ruchu pieszego. Nie sprzyja to integracji przestrzeni, a powstające nowe obiekty pomimo nowoczesnej formy tylko lokalnie wpływają na podniesienie atrakcyjności otoczenia i jakości tkanki miejskiej. Podjęty temat wskazuje na znaczenie kształtowania otoczenia miejskiej arterii komunikacyjnej dla podniesienia jej atrakcyjności i możliwości identyfikacji kompozycyjnej w przestrzeni. Istotnym elementem jest sama arteria jako ciąg komunikacyjny, jej szerokość, przebieg wraz z kształtem jej infrastruktury, ale także skala, forma i funkcja jej otoczenia. Racjonalne jego tworzenie w aspekcie kompozycyjnym i funkcjonalnym może budować w efekcie atrakcyjną przestrzeń miejską związaną z powiązaniem funkcjonalnymi, ale także ożywiać poszczególne fragmenty miasta oraz sprzyjać integracji otoczenia.

Słowa kluczowe: miasto, arteria komunikacyjna, struktura przestrzenna.

1. Wprowadzenie

Arterie komunikacyjne stanowią istotny element struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta. Wiele z nich tworzy przestrzenie integrujące tkankę miejską. Arterie komunikacyjne mogą stanowić atrakcyjne przestrzenie publiczne będące rozpoznawalnymi symbolami miasta. Ich kształtowanie związane jest z procesem rozwoju ośrodków miejskich, a zagospodarowanie otoczenia stanowi o ich charakterze i atrakcyjności. Zachodzące

relacje pomiędzy tkanką miejską, a komunikacją mają decydujący wpływ na formę przestrzeni, a także na jakość życia w mieście. Kształtowanie układów komunikacyjnych związane jest z przemianami struktury przestrzennej im towarzyszącej. Jest to również działanie wynikające z dostosowywania arterii komunikacyjnych do obowiązujących warunków technicznych, co powoduje zmiany w użytkowaniu przestrzeni, a także ma wpływ na odbiór i charakter ulicy. Istotnym czynnikiem są również lokalne uwarunkowania związane z istniejącą strukturą zabudowy jej podatnością na przemiany oraz możliwości zabudowy i zagospodarowania terenów sąsiadujących. Współczesne miasto w okresie dynamicznego rozwoju motoryzacji wymaga szczególnego podejścia do zagadnień kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej towarzyszącej arterii komunikacyjnym [1]. Istotnym stają się wzajemne relacje pomiędzy komunikacją, a tkanką miejską. Dotyczy to zagadnień technicznych wynikających z obowiązujących przepisów, ale także funkcjonalnych i kompozycyjnych będących w zakresie działań podejmowanych przez architektów i urbanistów.

Celem artykułu jest przedstawienie przemian przestrzeni w otoczeniu ciągu ulicy Mogilskiej w Krakowie. Arteria ta stanowi główny ciąg komunikacyjny łączący śródmieście Krakowa z Nową Hutą. Badania terenowe prowadzone przez autora obejmują ulicę Mogilską i Jana Pawła II. Od Ronda Mogilskiego, poprzez Rondo Czyżyńskie do Placu Centralnego im. Ronalda Reagana w Nowej Hucie. Badania oparto o przeprowadzone własne analizy urbanistyczne struktury funkcjonalno-przestrzennej, dostępne materiały i opracowania planistyczne, wykonaną dokumentację fotograficzną oraz analizę wybranych pozycji literatury związanych z podjętym tematem.

Wybór ulicy Mogilskiej w Krakowie stanowi charakterystyczny przykład przemian zachodzących w otoczeniu ważnej arterii komunikacyjnej miasta i ich wpływu na kształt, formę, charakter i odbiór przestrzeni będącej ulicą miejską, ale także przestrzenią publiczną łączącą ważne fragmenty miasta. Temat wydaje się istotny szczególnie obecnie z uwagi na dogęszczanie tkanki zabudowy w otoczeniu tej arterii, a także tendencję porządkowania i modernizacji miejskich ciągów komunikacyjnych.

2. Charakterystyka ciągu ulicy Mogilskiej

Ciąg ulicy Mogilskiej stanowi istotny element w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Krakowa. Jest to arteria łącząca historyczne centrum miasta ze zbudowaną w latach 50-tych Nowa Huta, początkowo nowym miastem, później dzielnicą Krakowa. Główny zespół urbanistyczny Nowej Huty wraz z Placem Centralnym został zrealizowany w latach 1949–55. Rozwój terytorialny dzielnicy nastąpił w późniejszych latach, wokół obecnie historycznej części od strony północnej i zachodniej powstały osiedla mieszkaniowe na terenach podkrakowskich wsi, w tym stopniowo tkanka zabudowy w otoczeniu analizowanej arterii [2]. Ciąg ulicy Mogilskiej i Jana Pawła II jest dwujezdniowy i towarzyszy mu komunikacja tramwajowa przebiegająca środkiem arterii. Struktura zabudowy w sąsiedztwie ulicy jest zróżnicowana pod względem wysokości, formy i funkcji Fot. 1. Początkowy zwarty charakter zabudowy mieszkaniowej od Ronda Mogilskiego, staje się coraz bardziej rozproszony w kierunku Nowej Huty. Zmieniająca się linia zabudowy i różna wysokość obiektów wprowadza chaos w przestrzeni ulicy i nie sprzyja tworzeniu spójnej przestrzeni. Pomiędzy ulicą Meissnera, a Rondem Czyżyńskim, arterii towarzyszy dawna podmiejska zabudowa obecnej dzielnicy Czyżyny, która z uwagi na uciążliwość ruchu kołowego ulega stopniowej degradacji. We fragmentach arteria graniczy z dawnymi terenami przemysłowymi zakładów farmaceutycznych, młynów i fabryki papierosów, oraz terenami zieleni urządzonej w tym

Parkiem Lotników i kompleksem zieleni w sąsiedztwie Placu Centralnego. Struktura przestrzenna otoczenia ulicy Mogiłskiej jest zróżnicowana pod względem funkcjonalnym. Charakterystycznym jest w zasadzie brak ciągów usługowych. Funkcje usługowe realizowane są jedynie w formie punktowej, co z ograniczoną szerokością ciągów pieszych nie sprzyja tworzeniu atrakcyjnych pierzei. Tereny pomiędzy Nową Hutą a Krakowem przez wiele lat były obszarem otwartym. Stopniowa ich zabudowa dotyczyła wybranych fragmentów, a istniejąca podmiejska struktura wzdłuż samej arterii nie podlegała istotnym przemianom. Trafiła jednak na wartości z uwagi na uciążliwość związane z wzrastającym ruchem kołowym. W kompozycji Placu Centralnego powiązanie z Krakowem stanowiło raczej kontynuację trasy do Niepołomic i Sandomierza, a nie główny atrakcyjny kierunek założenia łączący obydwa zespoły urbanistyczne.

3. Miejsca węzłowe

Do miejsc węzłowych w ciągu ulicy Mogiłskiej i Jana Pawła II możemy zaliczyć trzy główne przestrzenie, Rondo Mogiłskie, Rondo Czyżyńskie i Plac Centralny stanowiące odmienne w charakterze przestrzenie publiczne Fot. 2. Istotne znaczenie dla odbioru i kompozycji ma także obszar przebudowanego skrzyżowania z ulicą Meissnera oraz Stelli Sawickiego będący ważną przestrzenią analizowanej arterii komunikacyjnej. Wskazane miejsca węzłowe łączą ich główną funkcją, są one przede wszystkim węzłami komunikacyjnymi generującymi ruch kołowy i pieszy. Wydaje się że dostosowanie ich do wymogów technicznych spowodowało dominację w przestrzeni i znaczne oddziaływanie na otoczenie. Z uwagi na zastosowane rozwiązania techniczne arterie podporządkowano obsłudze ruchu kołowego i komunikacji miejskiej, ograniczając możliwość uatrakcyjnienia otoczenia. W obrębie miejsc węzłowych, arteria staje się barierą funkcjonalną i przestrzenną, a obszary sąsiadujące są ze sobą mało zintegrowane. Rondo Mogiłskie którego przebudowa nastąpiła w latach 2006–2008 stało się przestrzenią dwu poziomową [3]. Ruch pieszy, komunikacja zbiorowa oraz ścieżki rowerowe zostały zrealizowane w dolnej części, a ruch kołowy pozostał na dotychczasowym poziomie terenu. Pomimo pionowej segregacji ruchu rozwiązanie to zdominowane jest przez ruch kołowy, a intensyfikacja zabudowy obszarów sąsiadujących dodatkowo sprzyja jego koncentracji. Charakter tkanki miejskiej sąsiadującej z Rondem Mogiłskim jest zróżnicowany pod względem stylistycznym. Od strony zachodniej graniczy z XIX-wieczną zabudową klinik medycznych i Ogrodem Botanicznym UJ., od północy z osiedlem Oficerskim z zabudową rezydencjonalną zrealizowaną w 20-leciu międzywojennym. Część wschodnia w bezpośrednim sąsiedztwie Ronda Mogiłskiego to zabudowa, użyteczności publicznej w tym biurowa, administracyjna i hotelowa. Kompozycyjnie Rondo Mogiłskie stanowi przestrzeń łączącą ważne arterie miejskie. W kierunku północno-południowym to ulica Beliny Prażmowskiego oraz Powstania Warszawskiego, a w kierunku wschodnio-zachodnim to Mogiłska i ulica Lubicz w stronę historycznego śródmieścia. Dominantami tej przestrzeni są budynek dawnego NOT., obecnie w trakcie przebudowy oraz nowy budynek biurowy w pierzei ulicy Powstania Warszawskiego. Obszar Ronda Mogiłskiego jest ważny kompozycyjnie i funkcjonalnie ze względu na położenie pomiędzy dawnym Krakowem a Nową Hutą, wydaje się jednak niespójny pod względem formy zabudowy i zagospodarowania. Zróżnicowanie stylistyczne oraz wysokościowe poszczególnych obiektów, a także brak konsekwencji w przebiegu linii zabudowy nie sprzyja integracji przestrzeni, a jedynie jej urzędzeniu. Dotyczy to obiektów od strony wschodniej i północnej. Rejon ten wymagał szczególnego podejścia do stworzenia całościowej koncepcji zagospodarowania terenu i konsekwentnej jej realizacji, nawet przez wiele lat z uwzględnieniem szerokiego spektrum

lokalnych uwarunkowań. Plac Centralny im. Ronalda Reagana stanowi zasadniczy element kompozycyjny założenia urbanistycznego Nowej Huty. Brak jednak zakończenia układu urbanistycznego w części południowej, a także budowa w latach 80-tych Nowohuckiego Centrum Kultury (NCK) nie wpłynęła korzystnie na dokończenie tego zamierzenia urbanistycznego. Atrakcyjne trzy pierzeje Placu Centralnego z brakiem wizji zagospodarowania wnętrza placu i otwartej części południowej, a także koncentracja ruchu kołowego w znaczący sposób ogranicza potencjał i możliwości wykorzystania tego miejsca dla stworzenia przyjaznej mieszkańcom przestrzeni publicznej, a także symbolicznego zakończenia ciągu analizowanych arterii. Odrębną stylistycznie, ważną przestrzenią w ciągu ulicy Mogiłskiej jest Rondo Czyżyńskie. Jego otoczenie zostało ukształtowane przez zespoły mieszkaniowe z lat 60-tych i 80-tych oraz zabudowę mieszkaniową jednorodziną dawnych przedmieść Krakowa. Ze względu na dużą powierzchnię tego węzła komunikacyjnego ruch pieszcy pomiędzy poszczególnymi częściami spowodowano do przejść podziemnych. Pomimo podjętych prób modernizacji ich skala i długość nadal stanowi o negatywnym odbiorze tego miejsca. Struktura zabudowy w otoczeniu Ronda Czyżyńskiego jest zróżnicowana wysokościowo od parterowych domów istniejącej zabudowy po dziesięciopiętrowe budynki zespołów mieszkaniowych. Znaczne przemieszanie tych struktur, oraz skala przestrzeni pomiędzy nimi wpływa na brak spójności i powiązań kompozycyjnych. Rondo Czyżyńskie jest w pewnym stopniu przedpołem Nowej Huty, jednak ten czynnik w żaden sposób nie został wykorzystany przy kształtowaniu tkanki zabudowy w tej przestrzeni. Ważnymi funkcjonalnie i kompozycyjnie miejscami jest także skrzyżowanie ulicy Mogiłskiej i Meissnera oraz ulicy Jana Pawła II i Stella Sawickiego Fot. 3,4. Pierwsze z nich umożliwiło dostęp do oddanej w roku 2015 hali widowiskowo-sportowej od strony południowej oraz jej ekspozycję w przestrzeni. Z uwagi na bliską odległość od zabudowy mieszkaniowej oraz rozbudowę samego węzła komunikacyjnego wzdłuż arterii, na tym fragmencie zastosowano ścianki akustyczne, których forma i gabaryty zdominowały odbiór sąsiadującej przestrzeni. Skrzyżowanie z analizowaną arterią ulicy Stella Sawickiego zostało zrealizowane jako dwupoziomowe. Daje to możliwość otwarcia widokowych na sąsiadujące zespoły mieszkaniowe od północy, wprowadzając jednocześnie zmianę skali ulicy. Z uwagi na odległości pomiędzy sąsiadującą zabudową, arteria w tym rejonie ma jednak ograniczone związki z otaczającą strukturą. Charakter głównych miejsc węzłowych omawianej arterii jest zróżnicowany pod względem skali zabudowy jej formy oraz potencjału dla budowy atrakcyjnych przestrzeni integrujących tkankę zabudowy [4]. Pomimo przebudowy samej arterii nie osiągnięto efektu stworzenia reprezentacyjnej ulicy miejskiej, która dodatkowo wskazywałaby na jej unikalne znaczenie kompozycyjne w strukturze urbanistycznej Krakowa i Nowej Huty.

4. Przemiany otoczenia – funkcjonalne i kompozycyjne

Tkanka miejska w otoczeniu analizowanej arterii była kształtowana w różnych okresach. W zasadzie przemiany dotyczące arterii trwają także obecnie i wynikają z tendencji dogęszczania istniejącej struktury. Z uwagi na lokalizację Nowej Huty ranga ciągu ulicy Mogiłskiej formalnie nie uległa zmianie. Początkowo arteria ta prowadziła przez obszary podmiejskich wsi, które z czasem uległy przemianom i stały się miejscem lokalizacji nowych inwestycji. W latach 60–70 tych powstała zabudowa mieszkaniowa w rejonie ulicy Grunwaldzkiej i zespoły osiedla Ugorek i Kolorowego. Lata 80-te to realizacja zabudowy w otoczeniu Ronda Czyżyńskiego oraz osiedla 2 Pułku Lotniczego. Wzdłuż arterii zlokalizowano również kompleksy dydaktyczne Politechniki Krakowskiej i AWF w latach 70-tych z planami rozbudowy w późniejszym okresie. Lata 90-te to realizacja pojedynczych obiektów usługowych w rejonie

ulicy Stella Sawickiego, które sukcesywnie uzupełniano funkcją handlową i biurową. Najbardziej stabilnym terenem pozostaje otoczenie arterii od Ronda Czyżyńskiego do Placu Centralnego w Nowej Hucie, z uwagi na uformowanie tego fragmentu w latach 60-tych i ograniczoną możliwość przekształcania struktury zabudowy mieszkaniowej tego obszaru. Wynika to z sąsiedztwa zakładów przemysłowych w tym rejonie, które zdominowały pierzeje południową arterii na znacznym fragmencie w kierunku Placu Centralnego. W przestrzeni arterii powstały także budynki wysokie. Zostały one zrealizowane jako pojedyncze obiekty w ramach istniejącej tkanki miejskiej. Należą do nich budynki biurowe zakładów farmaceutycznych, banku i policji pomiędzy Rondem Mogiłskim, a ulicą Meissnera, zabudowa mieszkaniowa ulicy Ułańów i Ronda Czyżyńskiego, oraz realizowane obecnie biurowce w rejonie ulicy Stella-Sawickiego. Nie stanowią one jednak istotnych kompozycyjnie i architektonicznie zamknięć widokowych podnoszących jakość przestrzeni otoczenia ulicy, ich lokalizacja wynika bardziej z możliwości inwestycyjnych niż konsekwentnej lokalizacji pod względem kompozycyjnych zamknięć i lokalnych dominant [5].

5. Uwarunkowania planistyczne

Analizowany ciąg ulic Mogiłska, Jana Pawła II w opracowanym w 2014 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Krakowa (SUiKZPK) stanowi jeden z głównych ciągów miejskich w strukturze przestrzennej miasta [6]. Ten zapis wydaje się istotny i świadczy o dostrzeganiu przez projektantów znaczenia tej arterii w funkcjonowaniu i kompozycji tkanki miejskiej. Zapisy tego dokumentu planistycznego utrzymują dotychczasowy przebieg i formę zagospodarowania otoczenia. Jest to zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz usługi wbudowane lub wolnostojące. Przedstawiony ciąg ulic podlega także w części zapisom 11 obowiązujących Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP). Jest to obecnie MPZP Osiedle Oficerskie, Cystersów, Mogiłska – Chałupnika, Ugorek – Fiołkowa, Ugorek Wschód, Lema – Staw Dąbski, Lema – Park Lotników, Stare Czyżyny, Marii Dąbrowskiej – Bieńczycka, Czyżyny – Łęg, Centrum Nowej Huty. Charakterystycznym jest, że w opracowanych planach ciąg ulicy Mogiłskiej stanowi przestrzenną granicę zapisu zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu. Różnią się one przyjętą powierzchnią oraz zasięgiem opracowania dla terenów sąsiadujących z analizowaną arterią, ale w przestrzeni ulicy każdy obejmuje jedną stronę. W bezpośrednim otoczeniu arterii obszary zachowują dotychczasową funkcję, sprzyjając w większości uzupełnieniu i dogęszczaniu zabudowy. Wydaje się że w praktyce realizacji zapisów planistycznych, pomimo założeń uporządkowania otoczenia trudno będzie uzyskać efekt spójności i atrakcyjności przestrzeni związanej z arterią. Oczywiście na końcowy rezultat ma znaczący wpływ istniejąca struktura funkcjonalno-przestrzenna i jej podatność na przekształcenia. Dotyczy to skali istniejących obiektów, ich formy architektonicznej i urbanistycznej, a także linii zabudowy. Nie bez znaczenia pozostaje także sposób zagospodarowania samej arterii jej szerokość, skala skrzyżowań i węzłów komunikacyjnych, oraz jakość ciągów pieszych i możliwość dostępności komunikacji miejskiej. Te czynniki w bezpośredni sposób oddziałują na kształt i odbiór przestrzeni w otoczeniu arterii komunikacyjnej, ale sposób ich tworzenia wynika również z precyzji zapisów i przestrzegania zasad zagospodarowania zawartych w opracowanych dokumentach planistycznych. Wydaje się jednak że obowiązujące MPZP dla tego obszaru nie wprowadzą zasadniczych zmian w charakterze arterii na analizowanym fragmencie. Lokalizowana punktowo zabudowa wysoka może jedynie zmienić proporcje otoczenia i akcentować lokalne dominanty nie stworzy jednak ciągłości i atrakcyjnych pierzei.

6. Podsumowanie i wnioski

Przeprowadzone analizy użytkowania terenu, formy zabudowy oraz relacji kompozycyjnych wskazują na nie wykorzystanie potencjału tej arterii związanego przede wszystkim z jej unikalnym w skali miasta powiązaniem dwóch początkowo niezależnych zdefiniowanych zespołów urbanistycznych, historycznego Krakowa i Nowej Huty [7].

Trzy główne przestrzenie Rondo Mogiłskie, Rondo Czyżyńskie i Plac Centralny w analizowanym ciągu ulic, pomimo podejmowanych działań inwestycyjnych stanowią dominujące w przestrzeni arterii węzły komunikacyjne z ograniczeniem ruchu pieszego, a nie atrakcyjne przestrzenie publiczne podnoszące jakość tkanki miejskiej. Nie sprzyja to integracji przestrzeni, a powstające nowe obiekty pomimo nowoczesnej formy tylko lokalnie wpływają na podniesienie jakości przestrzeni. Podjęty temat wskazuje na istotne znaczenie kształtowania otoczenia miejskiej arterii komunikacyjnej dla podniesienia jej atrakcyjności i możliwości identyfikacji kompozycyjnej w przestrzeni miasta. Ważnym elementem jest sama arteria jako ciąg komunikacyjny, jej szerokość, przebieg wraz z kształtem jej infrastruktury, ale także skala, forma i funkcja jej otoczenia. Racjonalne jego tworzenie w aspekcie kompozycyjnym i funkcjonalnym może budować w efekcie atrakcyjną przestrzeń miejską, a także ożywiać poszczególne fragmenty miasta oraz sprzyjać integracji otoczenia [8]. W przypadku ciągu ulicy Mogiłskiej wydaje się że jej urbanistyczne znaczenie w skali miasta nie wpłynęło zasadniczo na kształtowanie jej otoczenia. Pomimo tworzenia struktury towarzyszącej arterii komunikacyjnej na przestrzeni wielu lat jej zasadniczy przebieg nie uległ zmianie. Świadczy to o dużej stabilności przestrzeni komunikacyjnych, ale także o braku możliwości przeprowadzenia gruntownych korekt poprawiających w efekcie odbiór i formę zabudowy. Zmieniające się warunki prowadziły do przemian jedynie w określonych obszarach. Dotyczyły one samej arterii, węzłów komunikacyjnych i jej infrastruktury nie powodując jednak podniesienia jej atrakcyjności. Same założenia ideowe zawarte w opracowaniach planistycznych bez mechanizmów wdrożenia tych zapisów pozostają jedynie koncepcjami nie znajdującymi odniesienia w realnej przestrzeni. Brak całościowej wizji kształtowania otoczenia arterii, nie sprzyja tworzeniu atrakcyjnej przestrzeni współczesnej ulicy miejskiej, ale także ogranicza możliwości jej przebudowy w przyszłości. Lokalizacja nowych obiektów pomimo atrakcyjnej formy architektonicznej, urbanistycznie w skali całej arterii prowadzi jedynie do punktowych zmian w odbiorze otoczenia, a nie pewnej konsekwencji w kształtowaniu całości tkanki miejskiej tworzącej spójną strukturę funkcjonalno-przestrzenną analizowanej ulicy [9]. Analiza przemian w otoczeniu wybranej arterii Krakowa pozwala na sformułowanie następujących wniosków ogólnych:

- w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta jednym z istotniejszych obszarów są te fragmenty które towarzyszą głównym, ważnym kompozycyjnie arterią komunikacyjnym. Ich forma zagospodarowania, gabaryty i linia zabudowy w ich otoczeniu, funkcja oraz dostępność komunikacyjna obiektów, w tym przede wszystkim piesza, może konsekwentnie realizowana tworzyć atrakcyjną przestrzeń miejską;
- wybrane arterie komunikacyjne miasta winny podlegać na wyznaczonych istotnych odcinkach szczegółowym wytycznym urbanistyczno-architektonicznym określającym zasadnicze parametry kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej;

- istotnym elementem w kształtowaniu otoczenia i samej arterii są lokalne uwarunkowania wynikające ze specyficznych cech środowiska kulturowego i przyrodniczego. Właściwe nawiązanie do tych wartości może uzupełniać i indywidualizować wprowadzane w przestrzeni rozwiązania.



Fot. 1. Zróżnicowana stylistycznie i wysokościowo zabudowa ulicy Mogilskiej. Krótke zwarte pierzeje bez usług i wąskie ciągi piesze, a także brak zieleni i możliwości zaparkowania nie sprzyjają atrakcyjności ulicy (autor. 2017)



Fot. 2. Rondo Czyżyńskie – węzeł komunikacyjny, w otoczeniu zabudowa mieszkaniowa osiedla Kolorowego. Dominująca przestrzeń komunikacji nie integruje struktury towarzyszącej ulicy. (autor 2017)



Fot. 3. Skrzyżowanie z ulicą Meissnera – ścianki akustyczne oddzielające zabudowę mieszkaniową. Zabezpieczenia akustyczne oraz wydzielona linia tramwajowa stają się dodatkowymi barierami funkcjonalnymi w przestrzeni ulicy. (autor 2017)



Fot. 4. Rozproszenie zabudowy i poszerzenie arterii w rejonie węzła komunikacyjnego i ulicy Stella Sawickiego, powoduje ograniczenie relacji pomiędzy sąsiadującą z arterią tkanką zabudowy. (autor 2017)

Literatura:

- [1] Gawlikowski A. *Ulica w strukturze miasta*, wyd. Politechnika Warszawska, Warszawa 1992, 197–204.
- [2] Mydel R. *Terytorialny wzrost i ewolucja struktury przestrzennej miasta Krakowa w okresie 1946–1990*, Folia Geographica series Geographica-Oeconomica XXVII–XXVIII (1996) 277–295.

- [3] Homiński B. *Rondo Mogiłskie w Krakowie – węzeł drogowy czy plac w mieście*, Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010) 355–361.
- [4] Zuziak Z. *O tożsamości urbanistyki*, wyd. Politechnika Krakowska, Kraków 2008, s. 43–45.
- [5] Ziobrowski Z. *Urbanistyczne wymiary miast*, wyd. IRM, Kraków 2012, s. 95–96.
- [6] *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa*, <http://www.bip.krakow.pl/?id=48> z dnia 9.07.2014 (dostęp 14.06.2017).
- [7] Rykwert J. *Pokusa miejsca, Przeszłość i przyszłość miast*, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków 2013 s. 248.
- [8] Gzell S. *Miastotwórcza rola transportu w teorii urbanistyki* [w:] Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010) 16–17.
- [9] Chmielewski J.M. *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005, s. 45–50.

Spatial transformations in the surroundings of a transportation artery. The case of Mogilska street in Kraków

Tomasz Bajwoluk

*Urban Renewal Laboratory, Institute of City and Regional Planning, Faculty of Architecture,
Cracow University of Technology, e-mail: t.bajwoluk@poczta.onet.pl*

Abstract: The aim of the article is to present transformations of space in the surroundings of Mogilska street in Kraków. The artery is a main transportation route connecting central Kraków with Nowa Huta. The field research conducted by the author cover Mogilska and Jana Pawła II streets, from Mogiłskie roundabout, to Czyżyńskie roundabout and further on up to Ronald Reagan Centralny Square in Nowa Huta. The surroundings of the presented transportation artery were created in different periods of time and their functional and spatial structure is an interesting example of form and function diversity and its influence on how the space and character of the street is perceived. Although the street plays an important compositional role in the structure of the city as it connects two districts of Kraków, the dominant transportation function prevents it from becoming an attractive city street standing out in the city space due to the character and quality of its surroundings. The analysis of land use, development form and compositional relations points out to the potential of this artery stemming primarily from its role – unique in the scale of the city – as a connection between two initially independent urban organisms: historic Kraków and Nowa Huta, which potential remains largely untapped.

The three major spaces: Mogiłskie roundabout, Czyżyńskie roundabout and Centralny Square still remain dominant transportation hubs in the space of the artery with limited pedestrian traffic, in spite of all the development effort to prevent this. The situation does not promote integration of space, and the newly erected facilities, despite their modern form, are able to improve the attraction of the surroundings and urban fabric quality only locally. The issue in question highlights the significance of designing the surroundings of an urban transportation artery for the improvement of its attraction and compositional identification

in a space. An important component is the artery itself as a transportation route, its width, course and infrastructure, but also the scale, form and function of its surroundings. Rational development of such surroundings in the compositional and functional aspect may, as a result, produce an attractive and functionally interconnected urban space, as well as invigorate individual parts of the city and promote integration of the surrounding areas.

Keywords: city, transportation artery, spatial structure.

Place publiczne miast, jako przestrzeń stymulująca potrzeby człowieka

Dariusz Gawel, Anna Szafranek

*Samodzielna Pracownia Architektoniczna, Politechnika Lubelska
e-mail: d.gawel@pollub.pl, a.szafranek@pollub.pl*

Streszczenie: Artykuł jest próbą zdefiniowania warunków realizacji potrzeb społecznych mieszkańców miast w Polsce, w aspekcie tworzenia przestrzeni publicznej. Autorzy w sposób obrazowy próbują określić warunki powstawania i przeobrażania współczesnej przestrzeni publicznej, kreowanej w znacznym stopniu z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb ludzkich. Dobór materiału badawczego polskich miast dokonano w oparciu o ich wielkość, czytelną strukturę urbanistyczną śródmieścia oraz zaawansowanie prac w procesie rewitalizacji. Przekształcenia przestrzenne polskich ośrodków miejskich zarówno tych dużych jak i mniejszych ulegają szybkiej intensyfikacji. Powodem tego stanu są niewątpliwie przekształcenia ekonomiczne i ustrojowe kraju, które w znacznym stopniu wpływają na organizację środowiska zurbanizowanego człowieka. Dokonana analiza badanych przestrzeni publicznych w Polsce odbywa się na podstawie współczesnych trendów miastotwórczych, które przeobrażają istniejące środowiska zbudowane, jak na przykład proces rewitalizacji miast.

Słowa kluczowe: przestrzeń publiczna, plac miejski, organizacja i funkcjonowanie miast, potrzeby społeczne człowieka.

1. Wstęp

Tworzenie współczesnego środowiska zamieszkania człowieka determinuje kreowanie przestrzeni miejskich w kontekście jego współczesnych potrzeb. Przemiany ekonomiczno-społeczne uwarunkowują jego sposób funkcjonowania w codziennej rzeczywistości. Szczególnie jest to widoczne w dużych miastach. Rytm codzienności (dojazdów i powrotów z pracy, zakupów) wyznacza funkcjonowanie mieszkańca miasta. Konsekwencją tego jest ograniczenie do minimum czasu przebywania w domu. W tej sytuacji człowiek poszukuje adekwatnych form wypoczynku i możliwości zaspokojenia istotnych potrzeb poza swoim własnym mieszkaniem.

Projektanci wychodząc naprzeciw zmianom, które pojawiają się w życiu współczesnych społeczeństw, dążą do kreowania przestrzeni różnorodnych i wielofunkcyjnych umożliwiających zaspokajanie ich potrzeb. Powstaje pytanie na ile i w jaki sposób nowe środowisko miejskie umożliwia zaspokajanie potrzeb społecznych człowieka. Obok potrzeb fizycznych, potrzeba przynależności, łączenia się i szacunku traktowane są jako podstawowe w hierarchii potrzeb ludzkich. W przestrzeni miejskiej terenem (poza miejscem zamieszkania) umożliwiającym realizację podstawowych potrzeb społecznych są place publiczne stanowiące istotną przestrzeń do integracji (rekreacji, spotkań, budowania więzi, wspólnoty) mieszkańców miasta. Z punktu widzenia realizacji potrzeb społecznych mieszkańców miasta, przestrzenie placów publicznych nabierają cech centrum życia społeczno-kulturowego.

Realizacje przestrzeni publicznych w procesach rewitalizacyjnych wpisują się we współczesne trendy miastotwórcze.

2. Przestrzeń publiczna w przestrzeni miejskiej

W kształtowaniu przestrzeni miasta najczęściej dochodzi do odbicia struktury społecznej jego mieszkańców. Specyfika miasta, jego struktura przestrzenna są wynikiem wielu uwarunkowań geograficznych, technicznych i społecznych i ich wzajemnych powiązań.

Budowanie hierarchii przestrzeni nie odbywa się w kategoriach organizacji środowiska miejskiego. W obrębie ośrodka dochodzi często do nakładania się różnych form przestrzeni począwszy od prywatnej, grupowej a skończywszy na przestrzeni publicznej, posiadającej cechy reprezentacyjne. Na wiele tworzonych przestrzeni mamy bezpośredni wpływ jako jej podmioty organizacyjne. Tak dzieje się najczęściej w odniesieniu do przestrzeni prywatnej częściowo grupowej (społecznej). Jednak w przypadku kreowania przestrzeni publicznej częściej decyduje zarządca (władze miasta) nadając jej odpowiedni charakter miejsca o określonych walorach.

O wyjątkowym charakterze przestrzeni publicznej mówi ustawa o planowaniu przestrzennym określając ją jako – „obszar o szczególnym znaczeniu dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, poprawy jakości ich życia i sprzyjający nawiązywaniu kontaktów społecznych ze względu na jego położenie oraz cechy funkcjonalno-przestrzenne, określony w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”. [1] Definicja ta podkreśla istotne czynniki funkcjonowania takich obszarów w mieście, jak pewnego rodzaju hierarchizacja i alokacja, ale również :

- zaspokojenie potrzeb człowieka,
- powiązanie z zapisami istotnego dokumentu jakim jest studium zagospodarowania gminy.

Inna definicja, stworzona przez P. Lorentza, mówi iż ten fragment przestrzeni miejskiej, który – przez sposób swojego urządzenia oraz lokalizację w strukturze urbanistycznej – jest przeznaczony na potrzeby realizacji bezpośrednich kontaktów pomiędzy uczestnikami życia społecznego oraz inne potrzeby społeczne korzystających z niego zbiorowości, pozostając jednocześnie fizycznie dostępny dla wszystkich zainteresowanych osób. Fizyczna dostępność przestrzeni może być ograniczana czasowo ze względu na kwestie bezpieczeństwa lub sposób organizacji jej wykorzystania”. [2] Specyfika tej definicji podkreśla dość istotne czynniki :

- urządzenie i lokalizację w strukturze urbanistycznej miasta,
- dostępność takich miejsc dla zainteresowanych (możliwości ich wydzielania i ograniczania).
- przeznaczenie na realizację kontaktów międzyludzkich (we wszystkich możliwych formach)

Z kolei K. Wejchert podkreśla przede wszystkim:

- otwartość tych terenów – jako gwarne miejsca spotkań wielu mieszkańców,
- powiązanie ich z obiektami architektonicznymi o różnorodnym znaczeniu – mamy tu dość istotne połączenie specyfiki urbanistycznej miasta, z jego charakterystycznymi budynkami.

Przestrzeń dostępna dla całej społeczności i przybyszy z zewnątrz, gdzie toczy się intensywne życie miasta. Przy niej znajdują się najważniejsze obiekty o znaczeniu społecznym, kulturalnym, obiekty-symbole. [3]

M. Dymnicka określa w swojej definicji kolejne, jakże szczegółowe zachowania ludzkie – ekspresyjne – a więc i żywiołowe, może nawet entuzjastyczne

„Przezeń, do której powinni mieć zagwarantowane prawo dostępu wszyscy obywatele. Jego istotą jest swoboda wyrażania poglądów, ekspresja różnorodnych zachowań (ograniczonych jedynie ogólnymi zasadami współżycia społecznego), bezpośredniość kontaktów”. [4]

Wszystkie te definicje unaoczniają ewolucyjne podejście do kreowania przestrzeni publicznej miasta. Nie ograniczają się tylko do samej przestrzeni czy specyfiki miejsca (jego genius loci) a świadomie zauważają w niej użytkownika. Współczesny człowiek wraz ze swoimi potrzebami i możliwościami ich zaspokajania, poprzez mobilność czy statykę staje się istotnym elementem miejsca. Postrzeganie jego indywidualizmu, zmiany w reagowaniu na określone sytuacje w obrębie miejsca, (a jednocześnie tworzenie relacji wraz z innymi obiektami wnętrza urbanistycznego pewnego porządku i ładu) powoduje iż kształt przestrzeni publicznej ciągle się zmienia – ewoluuje.

3. Zaspokajanie potrzeb ludzkich w zmieniającym się środowisku miejskim

Potrzeby człowieka są cechą naturalną wpisaną w strukturę osobowości. Realizacja potrzeb, uświadamiania ich i dokonywania własnych odkryć w tym obszarze zachodzi w środowisku w jakim żyje człowiek. Środowisko wielkomiejskie zmienia się i w tej zmieniającej się rzeczywistości funkcjonuje człowiek z całą swoją złożonością (psychofizyczną), również w zakresie możliwości realizacji swoich potrzeb. Badacze zainteresowani fenomenem potrzeb człowieka opisując je, stworzyli różnorodne klasyfikacje potrzeb (np. Malinowskiego¹ [5], Szackiego [6], Masłowa² [7], Sujak³ [8]). Pomimo, różnic w sposobie klasyfikacji potrzeb, można wyróżnić te, których zaspokojenie ma miejsce tylko w przestrzeni publicznej. Cała gama potrzeb społecznych, związana z obecnością innych ludzi realizuje się właśnie w przestrzeni dostępnej dla innych mieszkańców miasta. Place publiczne nabierają cech unikatowego miejsca w kontekście realizacji potrzeb społecznych człowieka. Same w sobie, place publiczne są wyodrębnionym miejscem w przestrzeni publicznej, które wyróżniają się z otoczenia miejskiego ze względu na swoje cechy. Ich budowa, układ elementów architektonicznych sprzyja lub nie sprzyja gromadzeniu się ludzi w jej przestrzeni. Człowiek jest głównym bohaterem tej wykreowanej przestrzeni, której użytkowanie zależy również od możliwości zaspokojenia jego potrzeb społecznych. To człowiek nadaje sens istnieniu i znaczeniu placów publicznych w przestrzeni miejskiej.

¹ Bronisław Malinowski – antropolog i socjolog jest autorem teorii potrzeb i wyodrębnił trzy rodzaje: podstawowe czyli biologiczne (szczegółowo wymienia 7), instrumentalne – które służą do zaspokojenia potrzeb biologicznych (wymienia 4 potrzeby instrumentalne), oraz interaktywne zwane też pochodnymi, te potrzeby są związane z kulturą (nauką, magią, mitem, religią i sztuką).

² Abraham Maslow – psycholog, znany jako autor teorii hierarchicznej potrzeb. Graficznie teoria ta jest przedstawiana w formie piramidy, której podstawa stanowią potrzeby podstawowe czyli biologiczne (pożywienia, wody, ciepła) i nad nimi są sytuowane pozostałe: bezpieczeństwa, nad nią potrzeba przywiązania, wyżej uznania i na szczycie znajduje się potrzeba samorealizacji. Nazwa hierarchiczność podkreśla, zdaniem autora, konieczność kolejności ich zaspokojenia. Gdy potrzeby położone niżej w hierarchii są zaspokojone, wtedy ważne stają się te wyżej usytuowane.

³ Elżbieta Sujak – psychiatra i neurolog, pogrupowała potrzeby w trzy grupy, od podstawowych poprzez wyższe do najwyższych. Grupa potrzeb podstawowych obejmuje potrzeby samozachowawcze, gatunkowe oraz potrzeby wartości „ja”. Potrzeby wyższe stanowią grupę potrzeb rozwoju oraz potrzeba twórczości. Najwyższe – to potrzeba sensu życia i potrzeby religijne.

Ponizej przedstawiono charakterystykę potrzeb, ich formy uzewnętrzniania oraz możliwości ich realizacji w przestrzeniach placów publicznych, przestrzeniach zaprojektowanych przez człowieka. Pierwsze w kolejności omówione będą potrzeby podstawowe z kategorii społecznych, następnie wyższe – rozwoju i twórczości oraz jako ostatnie w kolejności potrzeby fizyczne, które w hierarchicznych klasyfikacjach traktowane są jako podstawowe.

3.1. Potrzeby społeczne – bycia z innymi

Potrzeba bycia wartością – szacunku, wymieniana jest jako jedna z podstawowych w hierarchii wszystkich potrzeb człowieka [8]. Na uwagę zasługuje fakt, że jest wymieniana obok potrzeb biologicznych (samozachowawczych i gatunkowych). Wskazuje to na wagę tej potrzeby i znaczenie jej w rozwoju indywidualnym człowieka. Plac publiczny, jest miejscem wykreowanym do spotkań innych ludzi. Wydarzenia kulturalne, regionalne prezentacje artystyczne lub jakiegokolwiek inne sprzyjają gromadzeniu się ludzi czy też schodzeniu się ludzi w dane miejsce. W tych okolicznościach, kiedy się bywa, jest się dostrzeganym przez innych ludzi, można spotkać wyrazy uznania i szacunku ze strony innych. Obecność innych, nieformalne rozmowy umożliwiają zaspokajanie potrzeby kontaktu bezpośredniego. Plac publiczny wyzwala i daje możliwość pozabiznesowej formy komunikacji wśród użytkowników wspólnie dzielonej przestrzeni. Jednym z przejawów uzewnętrzniania się potrzeby bycia wartością jest satysfakcja czerpana z bycia osobą sławną. Pojawienie się osób znanych wzbudza zainteresowania zgromadzonych ludzi, i w sposób pośredni daje poczucie uczestniczenia w znaczącym „spektaklu”. Efektem tego jest wzrost i poprawa poczucia własnej wartości uczestników tego wydarzenia naznaczonego obecnością „sławy”. Poprzez fakt wspólnego bycia „tu i teraz” pojawia się też poczucie współuczestniczenia i akceptacji. Narasta poczucie budowania wspólnoty, kształtowania się jedności, budowania poczucia „my”.

Plac jako forma architektoniczna wraz elementami budującymi jej przestrzeń stymuluje i rozwija potrzeby społeczne – z jednej strony, i równocześnie plac publiczny – jako obiekt materialny nabiera charakteru miejsca specjalnego, związanego z pamięcią – historią wydarzeń i wspólnego uczestnictwa. Frey (za: [9] w kontekście przestrzeni architektonicznej i egzystencjalnej, podkreśla fakt doświadczania konkretnej przestrzeni architektonicznej⁴. Przestrzeń placu publicznego, podobnie jak całej architektury, jest odczuwana na poziomie emocji [10]. W ten sposób, poprzez nasycenie przestrzeni przeżyciami użytkowników buduje się tożsamość miejsca w obszarze miasta. Plac publiczny zaczyna nabierać cech miejsca jedyne.

3.2. Potrzeba rozwoju i twórczości

Potrzeba rozwoju i twórczości – jest kolejną, której realizacja odbywa się w przestrzeni placu publicznego. Ta potrzeba zajmuje szczególne miejsce wśród innych, wymienianych w różnych klasyfikacjach. Wyjątkowość polega na jej znaczeniu w rozwoju cywilizacji i kultury świata ludzkiego. Zwierzę powieli zachowania instynktowne, natomiast człowiek, w odróżnieniu od zwierząt tworzy. Kolejne pokolenia wkraczają w zastana cywilizację i kulturę będącą wynikiem pracy i rozwiązań poprzedniego pokolenia. Pojęcie twórczości rozumiane jest szeroko [11]. Poszukiwanie nieznanych rozwiązań, nietypowe zastosowania przedmiotów, programów, wyjście poza schemat czy przyzwyczajenie. Twórcze podejście wnosi poszukiwanie rozwiązania zawierającego element nowy, wzbogaconego o „coś” dotychczas nieznanego.

⁴ „przestrzeń architektoniczna (...) ma strukturę, której należy doświadczać, ponieważ wyraża ona podstawowe cechy ludzkiego bytu” (s. 14–15).

Potencjał tworzenia wpisany w naturę człowieka realizowany jest w środowisku otaczającym człowieka [12]. Środowisko bogate w bodźce może pełnić rolę wyzwalającą, stymulującą, i wzmacniającą tworzenie. W koncepcji placu publicznego różnorodne obiekty i miejsca ciekawe wzrokowo wyzwalają potrzeby twórczości. W odbiorze działają prowokująco, jak dzieło artystyczne trudne do natychmiastowej klasyfikacji i opisu. Przyciągają uwagę, wymuszają na użytkownikach przestrzeni zatrzymanie i refleksje. Inspirują. Skłaniają do rozmowy i chęci dzielenia się uwagami. Rozwijają.

Warto zwrócić uwagę, że nawet miejsce – teren placu publicznego, bez ściśle zdefiniowanej funkcji (np. utwardzony czy wybetonowany, niewielki obszar na placu publicznym w otoczeniu innych obiektów: ławek) staje się obszarem z potencjałem, z możliwością wypełnienia go wydarzeniami. Pusty obszar staje się przestrzenią do zapelnienia, hyde-parkiem dla wydarzeń. Potrzeba rozwoju i twórczości realizuje się dwustronnie: zarówno dla ludzi występujących i tworzących wydarzenie w przestrzeni placu publicznego, jak również dla obserwatorów – odbiorców, prowokując skojarzenia i inspirując do własnych pomysłów.

3.3. Potrzeby fizyczne

Różnorodne klasyfikacje przedstawiające potrzeby człowieka w modelu hierarchicznym, zgodnie sytuują fizyczne potrzeby człowieka jako podstawowe [13], [8]. Zaspokojenia głodu, pragnienia, ale też potrzeba wypoczynku, wolności od doznawania przemocy czy niewoli tworzą grupę potrzeb określanych jako potrzeby samozachowawcze człowieka. Nazwa potrzeby samozachowawcze oddaje charakter potrzeb, i wskazuje również na ich nieustającą obecność w całym okresie życia człowieka. W przestrzeń każdego placu publicznego wkomponowane są obiekty, które umożliwiają zaspokojenie potrzeb podstawowych i przyczyniają się do poczucia dobrostanu fizycznego. Puby, tarasy przy restauracjach, lodziarnie, ruchome miejsca sprzedaży kawy, lub bardziej wymyślnych przekąsek wraz z całą otoczką parasoli zaciennających stoliki, kosze z kompozycjami zieleni dekoracyjnej – tworzą różnorodne rodzaje miejsc do czerpania przyjemności z delectowania się z niespiesznym spożywaniem posiłku.

Miejsce jest kreowane w taki sposób aby zapewniało maksimum wygody fizycznej: zacienienie w upalne dni, wygodne krzesła lub ławy zachęcające do zatrzymania się i posiedzenia, z widokiem na inne osoby lub wydarzenia dziejące się w danym czasie wokół nas. Obiektem ciekawym na obszarze wspólnej przestrzeni publicznej są miejsca z dostępnością do wody. Fontanna jest chyba najczęściej i najbardziej popularną formą wykorzystania wody w przestrzeni miasta dostępną dla ogółu mieszkańców. Przebywanie w pobliżu fontanny daje odczucie fizycznego ochłodzenia w upalne dni, orzeźwienia i odsunięcia od siebie stanu zmęczenia. Nie mniej ważnym elementem postrzegania wody w miejscach publicznych – jest jej mobilność, ruch oddający doznania spokoju. Odgłosy szumiącej wody wyzwala odczucia wyciszenia i ukojenia.

Obecność w pobliżu wody – fontanny jest źródłem wielu przyjemnych sensorycznych odczuć, które przekładają się na poczucie odprężenia i odpoczynku zarówno fizycznego jak i psychicznego. Omawiając potrzeby podstawowe, odczuwalne na poziomie fizycznym osoby, nie sposób pominąć zieleni, i mikroklimatu jaki tworzy. Naturalne elementy przyrody takie jak drzewa, krzewy, klomby stają się elementem architektonicznym w rękach projektantów wkomponowywanym w przestrzeń placu publicznego. Mikroklimat fizyczny, którego parametry można zmierzyć: wilgotność, natężenie światła (zacienienie-naślonieczenie), cechy powietrza, przekładają się na fizyczne samopoczucie i budują część dobrostanu fizycznego człowieka. Oczywiście, wszystkie elementy architektoniczne w przestrzeni placu

publicznego winny spełniać wymogi bezpieczeństwa fizycznego, nie narażania człowieka na niebezpieczeństwo, czy zagrożenia.

Przedstawienie potrzeb nastąpiło w pewnym porządku. Jednak warto zwrócić uwagę, że potrzeby wzajemnie się przenikają, zachodzą na siebie. Dlatego też w przestrzeni placu publicznego, jeden element architektoniczny może wyzwać realizację kilku potrzeb. To zasób wiedzy, wrażliwości intelektualnej czy artystycznej poszczególnych jednostek, wpływa na poziom i moc aktywnego uczestniczenia i odbioru placu jako całości czy jego elementów. Z drugiej strony bogactwo „wyposażenia” placu stymuluje osoby do odkrywania i realizacji potrzeb. Plac jest nie tylko fizyczną przestrzenią ale jest miejscem do zaistnienia wielu procesów i zjawisk również na poziomie społecznym – grupowym jak i indywidualnym psychicznym.

4. Przeobrażenia środowiska zbudowanego miast polskich – analiza wybranych przykładów placów

Forma i wymiar kreowanej przestrzeni miejskiej w odniesieniu do środowiska zbudowanego nabierają gwałtownego rozpędu. Czasami nie zdajemy sobie sprawy z przemian jakie następują w obrębie terenu związanego z kolejną inwestycją. Nowe budynki powstają zarówno w obrębie centrów miast jak i na obrzeżach, bez istotnej gradacji ich skali, wyrazu i przeznaczenia. Z kolei następne realizacje coraz częściej zaczynamy postrzegać nowe obiekty nie tylko w kategoriach estetycznych, ale również w kategoriach ich nowych cech użytkowych, jak przeznaczenie, energooszczędność, ekologia czy ich inteligencja (smart buildings).

Również w samej urbanistyce miast zaczynamy dostrzegać istotne przemiany. Dobrze znane miejsca ulegają przebudowie, restrukturyzacji (najczęściej dzieje się to w odniesieniu do terenów postindustrialnych) rekompozycji czy rewaloryzacji. We współczesnych czasach większość przekształceń miastotwórcze zaczyna być postrzegane jako swoista płaszczyzna porozumienia inwestora (dewelопера) i użytkownika – mieszkańca. Trendem trwale wpisującym się w postrzeganie przeobrażeń i zmian stała się szeroko rozumiana rewitalizacja polskich miast. Jej sukcesów należy poszukiwać w kategoriach powiązań przestrzennych jakże różnych funkcjonalnie czy organizacyjnie rejonów i dzielnic (zespolenie zdefragmentowanych przestrzeni) powodujących ich większą czytelność poprzez nadanie nowej jakości oraz definiowalność istotnych i węzłowych miejsc. [14]

Poszukując materiałów badawczych do zobrazowania wymienionych zjawisk posługiwano się doбором odpowiedniej skali miast i lokalizacją w obrębie centrów – jako tętniących życiem i chętnie odwiedzanych akceptowanych miejsc. Postrzeganie użytkownika miasta do tej pory odbywało się najczęściej na poziomie jego biernej akceptacji, dziś zaczynamy doświadczać przestrzeni centrów miast poprzez projekty odpowiadające na nowe nieznanne dotąd potrzeby.

Dawny plac przy fontannach w Radomiu (jako fragment Placu Konstytucji), stanowi odpowiedni przykład rewitalizowanej przestrzeni centrum miasta. Bezpośrednie sąsiedztwo głównej osi miejskiej jaką stanowi ulica Żeromskiego predysponuje to miejsce do nadania mu charakteru reprezentacyjnego. Sprzężenie tego miejsca z istotnym elementem struktury Radomia, jakim jest otoczenie kościoła garnizonowego p.w. Św. Stanisława Biskupa, powoduje iż tuż obok historycznej struktury powstała przestrzeń nowoczesna o nieznanym dotąd funkcji centrotwórczej. Plac składa się z małego amfiteatru uniesionego ponad płytę placu, pod którym zlokalizowano kawiarnię.



Fot. 1. Wkomponowanie elementu nowoczesnej architektury – amfiteatru, w historyczną przestrzeń centrum Radomia. (Źródło: autor D.G. 2018)



Fot. 2. Skrót pieszy do ul. Focha, z widokiem na amfiteatr. (Źródło: autor DG 2018)



Fot. 3. Plac Konstytucji z Kościołem Św. Bp. Stanisława. (Źródło: autor DG 2018)

Dodatkowo przestrzeń ta jest wzbogacona jest o wbudowane w posadzkę wodotryski i niezależne siedziska. Miejsce to stanowi skrót narożnika do ulicy Focha, dlatego ruch pieszy o obrębie miejsca miesza się z deptakiem miejski. Teren iluminowany kolorowym światłem fontann oraz oświetlony niskimi lampami.

Akceptacja społeczna miejsca przez mieszkańców odbywała się długo. Użytkownikom trudno było przyzwyczać się do stworzonego miejsca prezentacji sztuki ulicznej czy do gabarytów stworzonej architektury. O ile kolejna kawiarnia zyskała szybką akceptację (z uwagi na przenikanie się mini wnętrza z placem deptaka na zewnątrz), o tyle stworzenie pseudo kondygnacji nad nią wzbudziło zaniepokojenie mieszkańców o kształtowaną przestrzeń publiczną w środowisku historycznym. Ostatecznie plac stał się istotnym elementem struktury miejskiej o funkcji kulturalno-wypoczynkowej.



Fot. 4. Panorama Placu Artystów w Kielcach, od otwarcia widokowego na Wzgórze Zamkowe, do zabudowy ul. Sienkiewicza. (Źródło autor DG 2018)

Nieco innym przykładem jest Plac Artystów w Kielcach. Przestrzeń oparta o dwie ważne ulice w tym mieście – Kapitulną – prowadzącą do katedry i Pałacu Biskupiego (ważnych obiektów zabytkowych) i Sienkiewicza, stanowiącą główną oś miejską. [15] Przestrzeń obudowana z trzech stron z otwarciem krajobrazowym na zieleń Wzgórza Zamkowego i imponujące wieże obiektów zabytkowych. W zasadzie jest to płaska powierzchnia przeznaczona do prezentacji sztuki, na kiermasze, happeningi i jako miejsce gromadzenia się mieszkańców (spotkania, wiece).

Najważniejszym atutem tej wolnej przestrzeni jest jej otwartość i połączenie z centrum poprzez deptak. Plac stanowi żyjącą przestrzeń odwiedzaną przez zatrzymujących się tu mieszkańców. To tutaj ustawiane są konstrukcje drewniane tężni – w ramach akcji „tężenie sztuki”, lub rzeźby prezentujące różnych autorów. Przez wiele miesięcy plac przekryty był rodzajem sieci pajęczej, tworząc i obrazując nieznaną dotąd walory wnętrza urbanistycznego w ramach akcji – krystalizacja przestrzeni. Pomysł na otwartą przestrzeń miejską jest jednocześnie ciekawą formą aktywizacji mieszkańców, wzbogacania życia kulturalnego, uwrażliwieniem na współczesne formy prezentacji sztuki. Lokalizacja w obrębie otoczenia usług centrotwórczych, jak kawiarnie, ośrodka informacji turystycznej czy obiektów handlowych, stwarza możliwość biernego wypoczynku dla użytkowników.



Fot. 5. Detal urbanistyczny – w postaci fontanny. (Źródło: autor D.G. 2018)



Fot. 6. Niska zieleń miejska, o charakterze wypoczynkowym przy połączeniu z ul. Sienkiewicza. (Źródło: autor D.G. 2018)

Kolejnym badanym przykładem jest Plac Litewski w Lublinie. To centralne miejsce w przestrzeni Lublina jest historycznie ukształtowaną strukturą urbanistyczną, obudowaną niską zabudową w większości historyczną. [16]

Jego pierwotne przeznaczenie w momencie tworzenia, czyli w latach 20-tych XIX wieku, to miejsce musztry i parad wojskowych. Jako centralny plac Lublina stał się miejscem obchodów wielu uroczystości i świąt państwowych. Ostatecznie ukształtowana forma uwzględniała centralną fontannę oraz swobodną formę szaty roślinnej w postaci drzew wysokich. Na swojej rozległej powierzchni od ulicy 3 Maja usytuowano pomnik marszałka Józefa Piłsudskiego, obok niego znajduje się też płyta upamiętniająca Nieznanego Żołnierza.

Przez wiele lat plac ten nie był przebudowywany, tracąc w ten sposób swoje walory użytkowe. Ostatecznie władze miasta zdecydowały się na stworzenie projektu rewitalizacji tej zdefiniowanej przestrzeni urbanistycznej. Nowa koncepcja zakładała przywrócenie tego miejsca pieszym mieszkańcom. Docelowo zwycięska koncepcja projektowa zakładała otwarcie i integrację placu z przedłużonym deptakiem, oraz:

- rekompozycję szaty roślinnej z uwzględnieniem nowych różnorodnych nasadzeń,
- nową posadzkę wraz z zabezpieczeniem relikwów fundamentów historycznego soboru,
- stworzenie nowej wieloelementowej multimedialnej fontanny z wodotryskami oraz groblą,
- oświetlenie placu, iluminacje pomników i zabudowy w obrębie całego miejsca.

Stworzone wewnątrz urbanistyczne zakłada w centralnym swoim miejscu usytuowanie nowoczesnej formy fontanny składającej się z 2 części. Pierwsza z nich z wieloma małymi płaskimi wodotryskami, druga z pojedynczym centralnie usytuowanym wysokim wodotryskiem. Obydwie części dzieli grobla, która jednocześnie stanowi sprzężenie, obydwu części placu z odnowioną szatą roślinną. Włączenie placu do przestrzeni deptaka odbywa się poprzez stworzenie, płaskiego otwartego przedplacu z wyraźnym rysunkiem posadzki nawiązującym do istniejących jej podziałów.



Fot. 7. Główny element Placu Litewskiego w Lublinie, kaskadowa fontanna, w otoczeniu zieleni wysokiej drzew. (Źródło: autor DG 2018)

W chwili pisania artykułu prace przy realizacji projektu rewitalizacji Placu Litewskiego nadal trwają, można jedynie domniemać iż wpisze się on w całość struktury miejskiej i szybko uzyska akceptację mieszkańców dla których ma służyć.

Opisywane przykłady rewitalizowanych przestrzeni miejskich placów świadczą o tworzeniu nowych interesujących form łączących stare i kreowane struktury miejskie, z uwzględnieniem współczesnych jakże różnorodnych potrzeb mieszkańców. Świadome korzystanie z wielu zróżnicowanych form wyrazu w budowaniu przestrzeni publicznej może służyć scalaniu struktury urbanistycznej miast.



Fot. 8. Koziółkowy plac zabaw w obrębie zieleni Pl. Litewskiego. (Źródło: autor DG 2018)



Fot. 9. Detal urbanistyczny jako uzupełnienie zieleni wysokiej. (Źródło: autor DG 2018)

Tabela 1. Badane przestrzenie publiczne – elementy struktury wnętrza urbanistycznego (opracowanie własne)

Lp.	Miasto	Miejsce	Funkcja podstawowa	Posadzka	Obudowa placu – ściany	Sklepienie	Elementy wyposażenia
1	2	3	4	5	6	7	
1	Radom	Plac Konstytucji	kulturalno-wypoczynkowa	plyty granitowe	hist. zabudowa kamienicowa	brak	design miejski detal urbanistyczny ⁵
2	Kielce	Plac Artystów	ekspozycyjno-wypoczynkowa	pyty granit z rysunkiem	zabudowa współ. z otwarciem krajobr.	okresowe	rzeźby, konstrukcje interaktywne
3	Lublin	Plac Litewski	rekreacyjno-wypoczynkowa	plyty granit z rysunkiem	hist. zabudowa kamienicowa	szata roślin wys. drzewa	design miejski detal urbanistyczny

⁵ „Detal urbanistyczny – jest istotnym elementem kształtowania i organizacji przestrzeni, nadającym jej określone cechy. Detal urbanistyczny powstaje dopiero wówczas, gdy tworzy wraz z innymi elementami wnętrza urbanistycznego całość o sprecyzowanym i zamierzonym charakterze. Nadanie mu określonego charakteru i indywidualnych cech staje się szczególnie ważne w przypadku rewitalizacji przestrzeni publicznej. Relacje pomiędzy elementami przestrzeni wraz z detalem urbanistycznym powinny tworzyć całość. Okazuje się, iż każdy detal urbanistyczny jest obiektem małej architektury, natomiast nie każdy obiekt małej architektury może być detalem. Różnice w podejściu do definiowania tych obiektów wynikają przede wszystkim ze specyfiki i warunków tworzenia miejsca.” [15 s. 87]

5. Współczesne trendy europejskie w kreowaniu przestrzeni publicznej miast

Chęć wykreowania w obrębie przestrzeni urbanistycznych miejsc przyjaznych ludziom wymusza poszukiwanie nowych jakże różnorodnych form wyrazu estetycznego. Okazuje się iż współcześni projektanci zaczynają eksperymentować z zastosowaniem adekwatnych form plastycznych, jak światło w postaci wielobarwnych (często laserowych) iluminacji, dźwięk odbijający się we wnętrzu urbanistycznym czy zestawianych form przestrzennych z industrialnych elementów kontenerów transportowych.

Postdamer Platz w Berlinie stanowi przykład jednego z najbardziej ruchliwych miejsc, stolicy Niemiec. Jego historycznie uwarunkowana zabudowa, pełniona funkcja oraz lokalizacja, spowodowały iż stał się istotnym punktem węzłowym miasta, o dużym natężeniu ruchu pieszego i samochodowego (później z lokalizacją stacji metra i kolei miejskiej). Zniszczony w okresie bombardowań w czasie II wojny światowej, został zabudowany murem. Jego wyjątkowość polegała również na łączeniu w sobie linii podziana stref okupacyjnych miasta. Po zjednoczeniu Niemiec i zburzeniu muru berlińskiego stał się istotnym, tętniącym życiem miejscem na mapie miasta. [17] Jego przestrzeń na początku lat 90-tych była sukcesywnie obudowywana nowymi wysokimi obiektami o charakterze mieszkalnym, usługowym i handlowym.

Jednak nie same budynki stały się najistotniejszymi elementami ukształtowanej formy miejsca. Tym elementem stał się dach – rodzaj lekkiego strukturalnego przekrycia placu, rozpięty nad najwyższymi obiektami. W połączeniu z kolorową iluminacją świetlną, dach ten stał się rozpoznawalnym, charakterystycznym elementem tego miejsca.

Poszukiwanie nowych elementów identyfikacji przestrzennej Berlina wpisuje się w trendy kreacji przestrzeni miejskiej (jako nawiązanie do corocznego Festiwalu Świąteł, z którego stolica Niemiec słynie). Można stwierdzić iż mieszkańcy zaakceptowali ten charakterystyczny element przestrzeni urbanistycznej, o czym może świadczyć liczba mieszkańców przewijających się przez ten plac.

Innym przykładem jest wykorzystanie wody w obrębie stworzonego nowoczesnego Miasteczka Nauki i Sztuki w hiszpańskiej Walencji (Ciudad de las Artes y las Ciencias). Nowe centrum kulturalno-edukacyjno-rozrywkowe, stanowi kreację futurystycznej architektury nowoczesnych obiektów. [18] Połączenie surowości betonu z lekkością i transparentnością (przeźroczystością i jasnością) szkła dało bardzo ciekawe efekty w postaci ogromnych w skali obiektów użyteczności publicznej (muzea, galerie, oceanaria, centra konferencyjne, sale koncertowe). Lokalizacja tego kompleksu została wyznaczona w obrębie 2 kilometrowego pasa dawnego koryta rzeki. Uzupełnieniem całości jest szata roślinna eksponowana dość oszczędnie, lecz świadomie. Natomiast charakterystyczną formą wyeksponowania tej części miasta była woda. Zabieg świadomy z uwagi na nawiązanie do dawnego śladu przebiegu rzeki Turi.

Kolejny raz odnotowano wykorzystanie takich cech cieczy jak gładkość i odbicia w lustrze wody. Ogromna powierzchnia płaszczyzny wody stanowi przeciwagę dla stworzonej skali nowoczesnych inteligentnych budynków (smart building). Człowiek znajdujący się w tym miejscu, przy tej skali zabudowy doświadcza asymilacji z wykreowanym środowiskiem zurbanizowanym miejskim. Poprzez swoją odmienność (w porównaniu do reszty miasta) Miasteczko Nauki i Sztuki stało się nie tylko przestrzenią publiczną w skali miasta, ale raczej w skali kraju.

Następnym charakterystycznym miejscem jest industrialny muzyczny plac zabaw dla dzieci w Manchesterze. Jego na pozór chaotyczną przestrzeń tworzą ściany złożone ze stalowych kontenerów transportowych będących miejscem eksperymentów muzycznych. [19] Kontenery ułożone są w postaci elipsy – co ma pomagać w rozchodzeniu się i odbiciu fal dźwiękowych. W celu zakłócenia linearnego układu krawędzi kontenerowych, wysokość obudowy przechodzi od jednej do trzech poziomów. Wnętrze placu wypełniają swobodnie poustawiane instrumenty muzyczne, gdzie dzieci doświadczają świata dźwięków na organizowanych imprezach i warsztatach.

Ilość różnorodnych wrażeń jest spotęgowana poprzez pomalowanie kontenerów w dość kontrastowych kolorach. Zabawa dźwiękiem przez najmłodszych ma charakter eksperymentów przybliżających nowy nieznaną świat muzyki i dźwięków. Cała przestrzeń placu przykryta jest brezentową tkaniną w postaci żagli, zacinając goi tworząc przyjazny mikroklimat dla dzieci w obrębie centrum miasta. Takie nawiązanie do industrialnego charakteru można również odczytywać jako podkreślanie przemysłowego i portowego charakteru zurbanizowanej przestrzeni miasta Manchester.

Przytoczne przykłady wykorzystania i zaaranżowania przestrzeni publicznej są bardzo różnorodne. Operowanie różnymi środkami tworzenia przestrzeni miejskiej pozwala na zaspokajanie coraz bardziej wysublimowanych i różnorodnych potrzeb mieszkańców.

6. Podsumowanie i wnioski

W artykule przedstawiono charakterystykę wybranych placów publicznych w aspekcie możliwości zaspokajania potrzeb mieszkańców tych miast. Analiza wybranych przykładowych placów pokazała, że rewitalizacje tych przestrzeni w coraz większym stopniu uwzględniają potrzeby człowieka. Możliwości realizacji potrzeb są wynikiem zmian tempa życia pojedynczych mieszkańców, które podporządkowane/wynikiem/ związane są współczesnym procesom organizacji życia społecznego.

Wniosek, który wyłania się z analizy potrzeb, to wzmocnienie roli mieszkańców w partycypowaniu decyzyjnym odnoszącym się do danej przestrzeni. Konsultacje społeczne jako sposób zaangażowania mieszkańców w tworzenie wspólnej przestrzeni oraz wspólne uzgodnienia, mają za cel poznanie preferencji potrzeb i ich możliwości realizacji. Innowacyjność tworzenia nowych przestrzeni publicznych w obrębie miast wymaga również od samych projektantów wpisania się w kanon potrzeb ludzkich, zmieniających się wraz z wymogami czasów.

Każda społeczność może się różnić w zapotrzebowaniu na określone obiekty, które dla niej są ważne w danym momencie. Zróżnicowania i w związku z tym zapotrzebowanie na przestrzeń o określonych cechach może zależeć między innymi od wieku, płci i kulturowego zasobu społeczności. Place publiczne wymienione powyżej są przykładem poszukiwania różnorodnych rozwiązań architektonicznych i przestrzennych, które próbują wychodzić na przeciw potrzebom mieszkańców miasta.

Tabela 2. Realizacja potrzeb człowieka w badanych przestrzeniach publicznych centrów miast – syn-
teza wniosków (opracowanie własne)

Potrzeby indywidualne	Sposoby realizacji w poszczególnych miejscach		
	Radom Plac Konstytucji	Kielce Plac Artystów	Lublin Plac Litewski
	1	2	3
głodu i pragnienia	kawiarnia	obsługa środowiskowa	obsługa środowiskowa
wypoczynku	biernego	biernego i aktywnego	biernego i aktywnego
wygody fizycznej	odl. ergonomiczna elem. wyposażenia	odl. ergonomiczna elem. wyposażenia	odl. ergonomiczna elem. wyposażenia
mikroklimatu	szata roślinna, zacienienie, zamgławianie	częściowe (czasowe) przekrycie	szata roślinna, zacienienie, zamgławianie
bezpieczeństwa	oświetlenie i iluminacja zabudowy, monitoring miejsca	oświetlenie i iluminacja zabudowy, monitoring miejsca	oświetlenie i iluminacja zabudowy, monitoring miejsca
bycia wartością i szacunku	estetyka wnętrza i org. przestrzeni	org. przestrzeni, widok na otoczenie	estetyka wnętrza i org. przestrzeni
posiadania więzi międzyludzkich	budowanie mikroprzestrzeni elem. wyposażenia	open space elem. wyposażenia	budowanie mikroprzestrzeni elem. wyposażenia
kontakty bezpośredniego	rozrywka i zabawa	imprezy okolicznościowe	imprezy okolicznościowe
poczucia wspólnoty „my”	miejsce spotkań punkt węzłowy	punkt węzłowy	miejsce spotkań, punkt węzłowy
rozwoju i twórczości	amfiteatr – scena, występy, teatr uliczny	prezentacja sztuki imprezy plenerowe, happeningi	imprezy plenerowe, ruch, teatr uliczny

Literatura

- [1] Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z dnia 27 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami.
- [2] Lorens P., Martyniuk-Pęczek J. (red.), *Problemy kształtowania przestrzeni miejskich*. Wydawnictwo „Urbanista”, Gdańsk 2010.
- [3] Wejchert K. *Przestrzeń wokół nas*. Fibak Noma Press, Katowice 1993.
- [4] Dymnicka M. *Przestrzeń dla obywateli. O uniwersalności helleńskiego modelu przestrzeni publicznej*, [w:] *Człowiek – Miasto – Region. Związki i interakcje*, G. Gorzelak, M.S. Szczepański, W. Ślęzak-Tazbir (red.). Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2009
- [5] Malinowski B. *Szkice z teorii kultury*. Książka i Wiedza, Warszawa 1958.
- [6] Szacki J. *Historia myśli socjologicznej*. PWN, Warszawa 2002.
- [7] Zimbardo P., Gerring R. *Psychologia i życie*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012
- [8] Sujak E. *ABC psychologii komunikacji*, Wydawnictwo WAM, Kraków 2009.
- [9] Norberg-Schulz Ch. *Bycie, przestrzeń i architektura*. Wydawnictwo Murator, Warszawa 2000.
- [10] Rasmussen S.E. *Odczuwanie architektury*. Wydawnictwo Karakter, Kraków 2015.
- [11] Nęcka E., Sowa J. *Człowiek – umysł – maszyna. Rozmowy o twórczości i inteligencji*. Wydawnictwo Znak, Kraków 2005.

- [12] Nęcka E. *Spoleczny kontekst twórczości*, [w:] *Psychologia twórczości*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2012.
- [13] Hall C.S., Lidzey G., Campbell J.B. *Teorie osobowości. Wydanie nowe.*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- [14] Chmielewski J.M. *Teoria urbanistyki w planowaniu miast i osiedli*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
- [15] Gawel D. *Detal urbanistyczny rewitalizowanej przestrzeni centrum Kielc*, [w:] *Kielce – kształtowanie przestrzeni współczesnego miasta z zachowaniem historycznych obrazów*, Monografia – Architektura 5, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2016
- [16] https://pl.wikipedia.org/wiki/Plac_Litewski_w_Lublinie – źródło internetowe, dostępność dnia 22 maja 2017r
- [17] https://pl.wikipedia.org/wiki/Plac_Poczdamski – źródło internetowe, dostępność dnia 22 maja 2017r.
- [18] <http://www.cac.es/es/home.html> – źródło internetowe, dostępność dnia 22 maja 2017r.
- [19] http://www.bryla.pl/blogi/notwist/2011/08/jeszcze_o_muzyce_w_architekturze_industrialny_muzyczny_plac_zabaw_w_manchesterze?bo=1 – źródło internetowe, dostępność dnia 22 maja 2017 r.

Public urban places as a space stimulating human needs

Dariusz Gawel, Anna Szafranek

*Independent Architectural Design Studio, Lublin University of Technology
e-mail: d.gawel@pollub.pl, a.szafranek@pollub.pl*

Abstract: This article is an attempt to define the conditions under which human social needs can be fulfilled through the creation of urban public spaces in Poland. In a vivid way the authors try to determine how the creation and transformation of urban public spaces can best meet human needs. The spatial transformations of Polish urban centers, both large and small, have intensified and are rapidly developing. The reasons for these changes are undoubtedly due to the economic and political developments currently taking place in Poland, which are having a big influence on the organization of urban environments. The analysis undertaken here of research findings on public places takes into account the current trends in the transformation of the built environment of cities such as urban revitalization.

Keywords: public space, square, organization and functioning of cities, human social needs.

Twierdza Kłodzko – jako integralny element struktury miasta

Piotr Gleń

*Samodzielna Pracownia Architektoniczna, Wydział Budownictwa i Architektury,
Politechnika Lubelska, e-mail: p.glen@pollub.pl*

Streszczenie: W niniejszym artykule przedstawione zostało znaczenie historycznego elementu w strukturze miasta jakim jest Twierdza Kłodzko. Ten górujący nad miastem obiekt militarny stanowi ważną dominantę znajdującą się w centrum Kłodzka. Autor powołując się na analizy oraz badania przeprowadzane przez niego na terenie samej Twierdzy przybliżając możliwości wykorzystania potencjału adaptacyjnego tego miejsca. Obiekt ten pełniący niegdyś znaczącą funkcję militarną powinien w dzisiejszych czasach mieć zupełnie nowe zastosowanie. Prezentując również przykłady adaptacji tego typu obiektów z kraju oraz ze świata przedstawiony został potencjał kulturowy oraz ekonomiczny dla regionu. Obiekty niespełniające swojej docelowej funkcji popadają w ruinę tracąc wartości oraz potencjał w nich ukryty. Możliwości adaptacyjne jakie posiada Twierdza Kłodzko pozwalają na wprowadzenie do niej różnego rodzaju funkcji co skutkować może wzbogaceniem jej wartości. Nadanie współczesnej funkcji w obiekcie zlokalizowanym w centrum kotliny Kłodzkiej stanowić ma element dodany, czyli efekt synergii dla miasta oraz obszaru w którym się ona znajdują. Bazując na opracowanych przez autora materiałach przedstawiony jest potencjał miejsca jako obiektu atrakcyjnego komercyjnie oraz kulturowo. Prezentując sposoby adaptacyjne zwraca się równocześnie uwagę na zagrożenia wiążące się z pozostawieniem Twierdzy działaniom niszczącym.

Słowa kluczowe: Twierdza, Kłodzko, synergia, fortyfikacja, adaptacja.

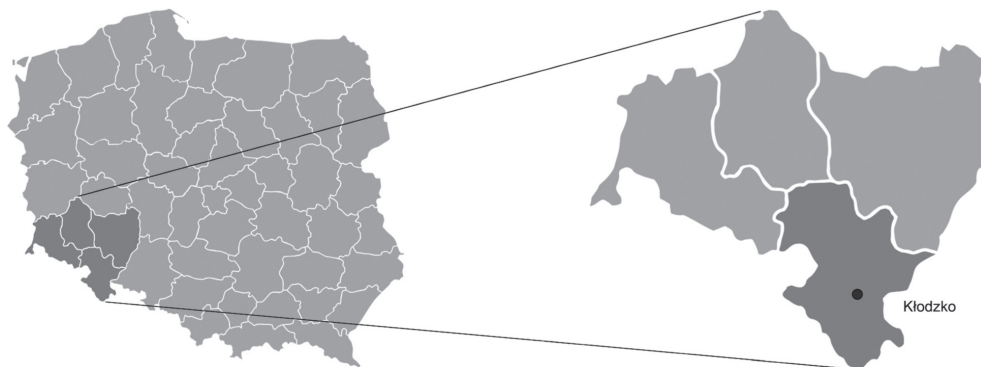
1. Wstęp

Fortyfikacje europejskie wchodzą w dziedzinę budownictwa zwaną *Architectura militaris*. Obecnie traktowane są one jako element dziedzictwa kultury „(...) wszelkie budowle, formy ziemne, zieleń, przeszkody i przekształcenia stosunków wodnych wykonane przez człowieka dla obrony przed atakiem nieprzyjaciela, niezależnie od tego czy jest to fortyfikacja stała, półstała czy polowa. (...) Przez fortyfikację historyczną rozumie się obiekty wzniesione od zarania dziejów do mniej więcej roku 1957.” [1]. Uwarunkowania geograficzne oraz historyczne terenów Polski spowodowały, iż na obszarze kraju znajduje się bardzo duża liczba obiektów architektury obronnej. „W ostatnim pięćcioleciu XX w. podjęto próbę udokumentowania zasobu tych zabytków na obszarze kraju. W efekcie studiów prowadzonych w kilku ośrodkach naukowych przy współudziale Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji, w ramach Krajowego Programu Ministerstwa Kultury i Sztuki „Ochrona i Konserwacja Architektury Obronnej” (1997–1999) zasoby zachowanych budowli zostały zidentyfikowane i udokumentowane (...). W efekcie projektu badawczego (...) zarejestrowano 4817 zachowanych dzieł obronnych (...), z których prawie wszystkie skupione są w 130 zespołach.” [2]. Obiekty militarne ze względu na swoją funkcję znacząco definiowały strukturę obszaru, w których się znajdowały. Twierdza Kłodzko dzięki naturalnemu zróżnicowaniu terenu stanowi charakterystyczny element

w strukturze tego miasta. Dominanta architektoniczna oraz terenowa jaką jest ten obiekt miała na przestrzeni lat fundamentalny wpływ na układ urbanistyczny Kłodzka. Obecnie dzięki stopniowi zachowania posiada ogromne wartości historyczne i kulturowe a z punktu widzenia regionu jest to obiekt o dużym znaczeniu turystycznym. Dlatego też autor tekstu zaznacza, iż bardzo ważnym elementem wiążącym te wszystkie aspekty jest należyta dbałość o tę klasę zabytek za czym idzie wzrost turystyki i rozwój ekonomiczny regionu. Lokalizacja w centrum Kotliny Kłodzkiej sprawia, że miasto stanowi swego rodzaju węzeł scalający główne miejsca turystyczne w regionie. Jest ono również kontynuacją pasa umocnień Twierdz Sudeckich.

2. Rys historyczny Twierdzy Kłodzko

Miasto Kłodzko położone jest w województwie dolnośląskim, w powiecie kłodzkim w północno – wschodniej części Kotliny Kłodzkiej (Rys. 1). Rozwój miasta związany jest z położeniem w dolinie rzeki Nysa Kłodzka. W miejscu ówczesnie znajdującej się twierdzy istniał w XIV w. średniowieczny zamek, który następnie w XVI w. został przebudowany [3, 4]. W układ urbanistyczny zamku wchodził zespół budynków wraz z dziedzińcami na nieregularnym planie. Ze względu na kształt wzgórza, na którym znajdował się zamek układ przestrzenny opierał się na kaskadowym założeniu przestrzennym. W roku 1622 miasto znajdowało się pod oblężeniem połączonym z atakiem artyleryjskim, które spowodowało w konsekwencji prace nad modernizacją umocnień oraz samego zamku [5]. Przebudowa zamku zaczęła się dopiero po zdobyciu go przez Fryderyka II. Za modernizację zamku odpowiadał wówczas gen. Gerhard Korneliusz Walrave. W tym okresie powstał nowy plan umocnień a także stworzenie nowego fortu Owcza Góra na sąsiednim wzgórzu [6]. Na przestrzeni lat zmieniał się kształt i struktura bryły ze względu na zmieniające się potrzeby obronne fortyfikacji. Po przejściu twierdzy przez Austriaków w 1760 r. powstał „Donjon” (ostatnia linia obrony). W kolejnych latach rozwój militarny następował tak szybko, że twierdza przestała mieć znaczenie militarne. W okresie II Wojny Światowej przeznaczono ją pod kwaterę SS oraz więzienie [7]. Na przestrzeni kolejnych lat nieustannie szukano dla Twierdzy nowej funkcji. W 1944 r. powstała tam fabryka zbrojeniowa AEG z Łodzi [8]. Następnie do 1957 r. obiekt znalazł się w posiadaniu stacjonującego tam lokalnego wojska. Kolejne lata przeznaczono pod działalność gospodarczą taką jak np. przetwórnictwo wina [9]. W roku 1960 został wpisany do rejestru zabytków i udostępniony na cele turystyczne [10].



Rys. 1. Lokalizacja miasta Kłodzko – opracowanie autor

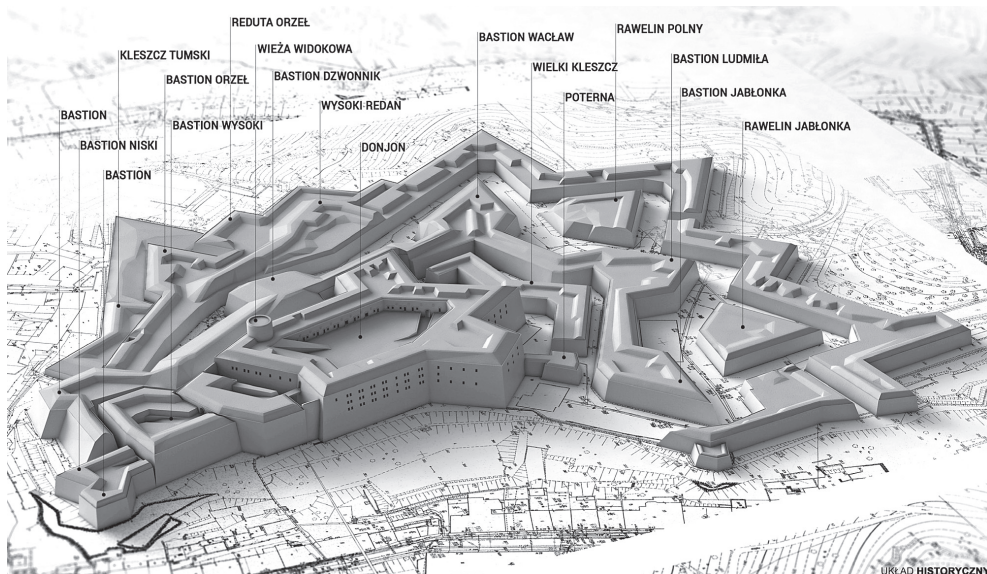
3. Struktura Twierdzy

Twierdza Kłodzka jest to obiekt będący systemem obronnym z okresu XVII i XVIII wieku. Dzięki położeniu geograficznemu jest ona przykładem kontynuacji umocnień pasa Twierdz Sudeckich [11]. Sama Twierdza a także towarzyszący jej fort Owcza Góra są swego rodzaju zamknięciem przejścia rzeki Nysa Kłodzka. Dzięki posadowieniu tego obiektu na stromych zboczach możliwe było stworzenie naturalnej bramy na historycznej trasie prowadzącej z Pragi do Wrocławia.

Na strukturę przestrzenną kształtowaną przez zespół obiektów fortyfikacyjnych w Kłodzku składają się elementy urbanistyczne takie jak:

- Twierdza Główna
- Fortyfikacje miejskie
- Fort Owcza Góra
- Obóz warowny w części południowej

Oprócz tych dominujących w przestrzeni należy wyróżnić również pomniejsze obiekty wchodzące w skład założenia fortyfikacyjnego: zespoły koszar, magazyny, śluzy oraz mosty.



Rys. 2. Schemat struktury Twierdzy Kłodzko – opracowanie Katarzyna Drobek, Katarzyna Tkaczyk, Karol Knap

Sam obiekt Twierdzy Kłodzkiej składa się z elementów takich jak (Rys. 2):

- Donjon
- Wieża widokowa
- Wielki kleszcz
- Poternabastion Jabłonka
- Bastion Ludmiła
- Bastion Waćław
- Bastion Dzwonnik
- Bastion Wysoki

- Bastion Niski
- Bastion Orzeł
- Kleszcz Tumski
- Reduta Orzeł
- Rawelin Polny
- Rawelin Jabłonka

4. Agresywna forma a kontekst przestrzenny

Omawiana w tekście Twierdza Główna jest jednym z najbardziej wartościowych zespołów fortyfikacji z przełomu XVII–XVIII wieku w Polsce. Do początku lat 40 zachowała się ona praktycznie w niezmiennym stanie. Jak zauważył dr Małachowicz w tekście dotyczącym Fortecznych parków Kulturowych „*Widoczne szkody powstałe głównie w okresie powojennym na skutek gospodarki użytkujących je instytucji oraz w mniejszym stopniu na skutek zaniedbań konserwacji, głównie roślinności*” [12]. Niewątpliwie obiekt ten stanowi element charakterystyczny dla miasta (Rys. 3).



Rys. 3. Widok z lotu ptaka Twierdzy Kłodzko na tle miasta – opracowanie autor

Zarówno jego skala jak również położenie na wzniesieniu powoduje iż stał się on budowlą kształtującą jednocześnie układ przestrzenny wokół siebie (Rys. 4). Relacja przestrzenna pomiędzy Twierdzą a miastem jest ze sobą ściśle powiązana. Opracowany *Schwarz plan* obrazuje rozmieszczenie zabudowy w mieście, w której niezaprzeczalnie dominantą przestrzenną jest Twierdza Główna. Widoczne są tu również powiązania komunikacyjne prowadzące promieniście od strony omawianego obiektu w kierunku dawnego przedpola a obecnie przez miasto leżące u jego podnóża. Rozmieszczenie w ten sposób ciągów komunikacyjnych definiuje tym samym układ przestrzenny całego miasta. Ma na to wpływ również zróżnicowanie terenu otaczającego Twierdzą Główną oraz rzeka Nysa Kłodzka przepływająca przez miasto.

Tego typu wartościowy obiekt staje się więc swoistym *miejszem węzłowym* zarówno dla samego miasta ale również dla całego regionu. Omawiana fortyfikacja stanowi oprócz wartości zabytkowej bardzo atrakcyjne turystycznie miejsce przyciągające ludzi a tym samym napędzające gospodarkę oraz rozwój miasta Kłodzko. Potrzebna jest świadomość, iż obecna funkcja nie jest skazana wyłącznie pod przeznaczenie obiektu muzealnego. Należy poszukiwać nowych odważnych rozwiązań związanych z adaptacją [13]. Czasem ważnym jest zrozumienie potrzeby społecznej i ekonomicznej w pozyskiwaniu przyszłego inwestora dla tak nietypowych budowli [14]. Będzie miało to ogromny wpływ na dalsze istnienie (w tej lub innej formie) obiektu, które ściśle powiązane jest z funkcjonowaniem i rozwojem przestrzennym jak również ekonomicznym czy kulturowym miasta.



Rys. 4. Analiza kompozycyjna – opracowanie Katarzyna Drobek, Katarzyna Tkaczyk, Karol Knap

Ważnym elementem mówiącym o oddziaływaniu tej fortyfikacji jest aspekt turystyczny. Pierwotne obronne przeznaczenie od dawna nie jest już aktualne ze względu na dynamicznie postępujący rozwój militarny na świecie. Obecnie budowle tego typu pełnią wyłącznie

funkcję atrakcji turystycznej co w konsekwencji odnosi się do kształtowania okolicznych układów urbanistycznych. Miasta znajdujące się przy tego typu zabudowaniach zaczynają nastawiać swoją gospodarkę (a tym samym ma to wpływ na ich strukturę przestrzenną jak i w konsekwencji na ich urbanistykę) na zwiększającą się liczbę turystów. Powstają ośrodki zapewniające nocleg w mieście dla osób przyjezdnych. Tym samym skutkuje to rozwojem ośrodków gastronomicznych w mieście i jego okolicy. Kontynuując tą myśl jednoznacznym staje się, iż w konsekwencji wzrostu osób przyjezdnych (tymczasowo w celu zwiedzenia Twierdzy Kłodzko) zwiększa się ruch samochodowy w mieście. Powstaje tym samym potrzeba komunikacji a więc zmiany organizacji przestrzennej wewnątrz tkanki miejskiej. W skutek zwiększenia ruchu kołowego logicznym staje się potrzeba wprowadzania publicznych parkingów. W efekcie skutkuje to zmianami w kształtowaniu się układu przestrzennego współczesnego miasta.

5. Wnioski

Wzrost osób przyjezdnych spowodowany atrakcyjnością turystyczną Twierdzy Kłodzkiej skutkuje zmianami w pierwotnym układzie urbanistycznym tego miasta. Zwiększenie się liczby osób odwiedzających miasto wymusza potrzebę zapewnienia im punktów obsługujących. Tego typu punkty można określić mianem satelitów uzupełniających centralny element jakim jest Twierdza Kłodzko. Mowa tutaj m. in. o hotelach, restauracjach, sklepach z pamiątkami, budynkach potrzebnych do obsługi administracyjnej obiektu czy chociażby parkingach.

Podsumowując autor tekstu pragnie zwrócić uwagę na bardzo ważny aspekt obiektów zabytkowych na przykładzie Twierdzy Kłodzko w kontekście zależności w/w twierdzy a elementami niewchodzącymi w skład zabytkowej tkani – satelitami obiektu.

Ważne jest więc nadanie historycznej dominującej formie odpowiedniej współczesnej funkcji rozważając szerszy kontekst oddziaływania na układ urbanistyczny w którym się on znajduje. Relacja ta jest ściśle ze sobą powiązana i oddziałująca na siebie wzajemnie.

Literatura

- [1] Gruszecki A. *Specyfikacja zasobów architektury obronnej w Polsce, ich ochrony i zagospodarowania* [w:] M. L. Lewicka [red.], *Ochrona zabytków architektury obronnej*, Giżycko 1997 r., s. 19.
- [2] *Kartograficzne udokumentowanie zasobów budownictwa obronnego w Polsce. Połowa XVIII w. –XX w., projekt badawczy KBN nr 7T07F03610*, praca zbiorowa pod kier. A. Gruszeckiego, Warszawa 2007 r.
- [3] Guerquin B. *Zamki Śląskie* 1957.
- [4] Broniewski T. *Śląsk w zabytkach sztuki* 1963.
- [5] Triller E. *Rocznik Ziemi Kłodzkiej 1958 T.III* 1959.
- [6] Bukal G. *Niderlandyzm w sztuce polskiej* 2000.
- [7] Jędrysiak T., Mikos von Rohrscheidt A. *Militarna turystyka kulturowa* PWE, 2011.
- [8] www.dawnekłodzko.pl, data odczytu: 26.03.2018.
- [9] www.zamkipolskie.pl, data odczytu: 26.03.2018.
- [10] Decyzja KL-V-1/61/30 z 13 maja 1960 r. dot. wpisu do rejestru zabytków.
- [11] Bukal G. *Twierdza kłodzka 1620–1900* [w:] *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki*, XXXI (3–4) (1986).

- [12] Małachowicz M. *Kłodzko – Forteczny Park Kulturowy* [w:] M. L. Lewicka – Cempa [red.], Nowożytnie fortyfikacje śląska. Twierdze Kłodzko i Srebrna Góra, Fortyfikacja tom XII Warszawa 2000, s.58.
- [13] Jarocka-Mikrut A., Gleń P. *The Problems of Eastern Orthodox Church Buildings of Historical Value – Changing Uses over the Years*. Civil And Environmental Engineering Reports 21(2) (2016) 32.
- [14] Gleń P., Jarocka-Mikrut A. *Adaptation of forgotten buildings the example of the ruins of the Kościół Protestant Church in Piaski*. Civil And Environmental Engineering Reports 19(4) (2015) 14.

Kłodzko Fortress – as an integral element of the city structure

Piotr Gleń

*Independent Architectural Workshop, Lublin University of Technology,
Faculty of Civil Engineering and Architecture, e-mail: p.glen@pollub.pl*

Abstract: This article presents the importance of a historical element in the city structure which is the Kłodzko Fortress. This towering military building is an important dominant located in the center of Kłodzko. The author citing the analyzes and research carried out by him in the territory of the Twierdza, bringing closer the possibilities of using the adaptive potential of this place. This object, once performing a significant military function, should now have a completely new application. Also presenting the examples of adaptation of this type of objects from the country and the world, the cultural and economic potential for the region has been presented. Objects that do not fulfill their target function fall into ruin, losing values and potential hidden in them. The adaptive possibilities of the Kłodzko Fortress allow for the introduction of various functions to it, which may result in an enrichment of its value. Giving a contemporary function in a facility located in the center of the Kłodzko valley is to have an added element, i.e. a synergy effect for the city and the area in which it is located. Based on the materials developed by the author, the potential of the place is presented as an attractive commercial and cultural object. Presenting adaptation methods, at the same time, attention is paid to the risks associated with leaving the Fortress to destructive activities.

Keywords: Fortress, Kłodzko, synergy, fortification, adaptation.

Miejsca węzłowe w systemie zieleni, jako zagadnienie integracji przestrzeni miejskiej

Kinga Zinowiec-Cieplik

*Katedra Projektowania Architektoniczno-Urbanistycznego,
Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej, e-mail: ckinga@wp.pl*

Streszczenie: System zieleni miejskiej, znacząca część krajobrazu zurbanizowanego, rozumiany jako System Przyrodniczy Miasta (SPM) oznaczający zgodnie z definicją „*obszary o specyficznych cechach, zidentyfikowanych i wyznaczonych z zastosowaniem zasad ekologii i ekologii krajobrazu, których głównym zadaniem jest regulowanie funkcjonowania środowiska przyrodniczego w mieście*” (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1]) przybiera pierwszoplanową rolę w kontekście budowania zrównoważonego i trwałego miejskiego środowiska życia. Podobnie jak w ogólnie przyjętej teorii kompozycji urbanistycznej (Lynch. K. 1960 [5], Wejchert K. 1974 [9]) strukturę SPM krystalizują elementy węzłowe istotne, w tym ujęciu, ze względu na „znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i/lub biologiczne” (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1]). Rozpatrując zagadnienia kompozycji miasta i jego krajobrazu jako skomplikowanego systemu wielu warstw: m.in. komunikacji, zabudowy, infrastruktury i zieleni trzeba podkreślić znaczącą rolę ich przenikania, która dopełnia istotę funkcjonowania bardzo dynamicznego i zmiennego organizmu. Zmiany w jednej z warstw powodują zakłócenia w pozostałych. Dlatego ważne stają się relacje wiążące poszczególne warstwy, a ich nagromadzenie i dynamika będą decydowały czy powstanie ostatecznie miejsce węzłowe. Struktura zieleni jest zbyt delikatna względem brutalności układów komunikacyjnych i nierzadko zabudowy. A jednak, w świetle współczesnych potrzeb budowania zdrowego, przyjaznego środowiska życia oraz kreatywnego otwartego na zmiany podejścia projektowego (Prominski M. 2005 [26]), w systemie przyrodniczym tkwi integracyjny potencjał przestrzeni miejskiej.

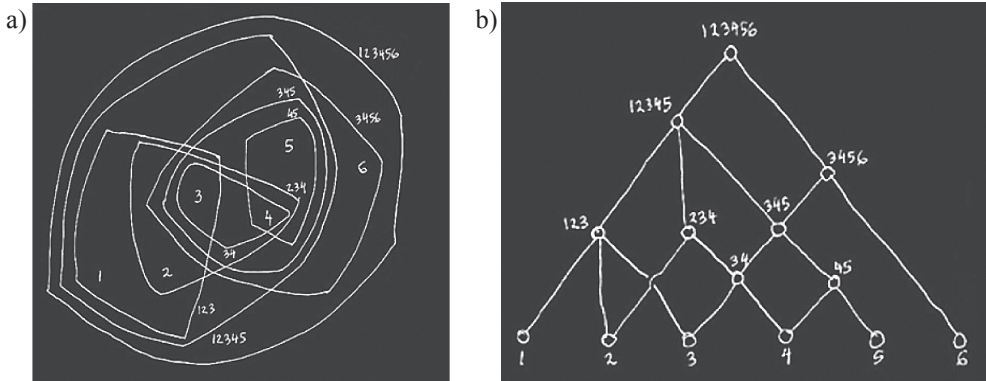
Słowa kluczowe: miejsca węzłowe, system przyrodniczy miasta, integracja przestrzeni miejskiej.

1. Wprowadzenie

System zieleni miejskiej, znacząca część krajobrazu zurbanizowanego, rozumiany jako System Przyrodniczy Miasta (SPM) oznaczający zgodnie z definicją „*obszary o specyficznych cechach, zidentyfikowanych i wyznaczonych z zastosowaniem zasad ekologii i ekologii krajobrazu, których głównym zadaniem jest regulowanie funkcjonowania środowiska przyrodniczego w mieście*” (Szulczewska B., Kaliszuk E., 2005 [1]) przybiera pierwszoplanową rolę w kontekście budowania zrównoważonego i trwałego miejskiego środowiska życia.

Większość badaczy SPM bada system pod kątem nauk przyrodniczych – co jest jasne i czytelne z punktu widzenia ich zainteresowania (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1], Szumacher I. 2005. [2], Wysocki Cz. 2008 [3], Sikorski P. 2013 [4]). Z perspektywy funkcjonowania miasta jako całości istotne staje się rozpoznanie ząbienia się, przenikania i współdziałania – różnorodnych systemów tak jak w żyjącym organizmie.

W reakcji na powojenny modernizm blokowisk, od lat 60-tych XX w. nastąpiła zmiana w postrzeganiu miasta oraz jego elementów składowych. Poszukiwano, nowego podejścia kompozycyjnego. Kevin Lynch opublikował, klasyczny „Obraz miasta” (1960 [5]). W parę lat później ukazało się pierwsze wydanie „A City is Not a Tree” (1965 [6]), Christopher’a Aleksandra, w którym zaprezentował nowe spojrzenie sieciowe na miasto, które określił jako półkratę (w polskim tłumaczeniu półsieć – *semilattice* 2013 [6]).



Rys. 1. Diagram A – struktura półkrat/półsieci – nakładanie funkcji; Diagram B – struktura półkrat/półsieci – współzależność funkcji; rys. Salingeros N. w: Alexander Ch. 1965 [6] (źródło: <https://www.rudi.net/books/200>)

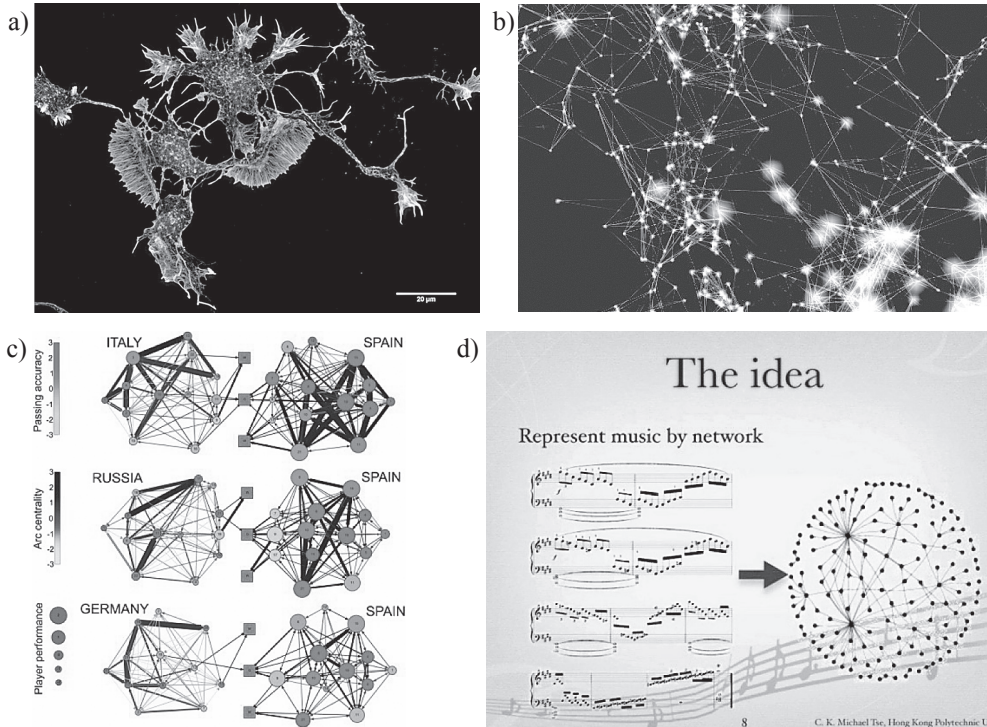
Wyniki zmuśnych badań zespołu Christophera Aleksandra zaowocowały w dwanaście lat później wydaniem „Języka wzorców” (1977 [7]). Analogicznym przesłaniem, z wieloma odniesieniami do K. Lyncha (1960 [5]), charakteryzuje się publikacja Chrystiana Norberg’a -Schulz’a pt. „Existance, Space and Architecture” (1971 [8]). Warto przywołać Kazimierza Wejcherta i jego „Elementy kompozycji urbanistycznej” z 1974 r. [9] będące ważnym polskim głosem lat 70. XXw. w dyskusji. Każda z tych publikacji próbowała nakreślić wytyczne kompozycyjne.

Analizując treści zawarte w ww. publikacjach dostrzega się duże analogie. Okazuje się, że bez względu na skalę rozpatrywanego problemu aranżacji i projektowania formy – przestrzeń organizujemy zgodnie z klasycznymi zasadami w systemy punktów/węzłów, linii/kierunków/dróg/ oraz płaszczyzn/rejonów – obszarów.

Tworzą one różnorodne układy – coraz częściej definiowane jako sieci (Filip A.J. 2015 [10]), dla których podstawy dała *semilattice* Christopher’a Alxander’a (1965 [6]).

Co ciekawe nie tylko to co człowiek kreuje przestrzennie, ale szerzej – w otaczającej rzeczywistości – odnajdujemy różnorodne powiązania sieciowe bez względu na skalę – od struktury neuronowej po astronomię galaktyk, od gry zespołowej po sieć utworu muzycznego (Tarapata Z. 2012 [11]).

Podobnie jest ze strukturą Systemu Przyrodniczego Miasta (SPM), którą krystalizują: elementy węzłowe istotne, ze względu na „znaczenie klimatyczne, hydrologiczne i/lub biologiczne”, korytarze/sięgacze – łączniki oraz tzw. otoczenie SPM – wielko przestrzenne obszary zasilania biologicznego położone poza terenem zabudowania, (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1], Kaliszuk E. 2001 [12]). Czyli na SPM można spojrzeć również jak na rodzaj jednej z wielu sieci współtworzących miasto, co współcześnie również postuluje wielu urbanistów m.in. Gzell 2006 [13], Chmielewski 2010 [14].



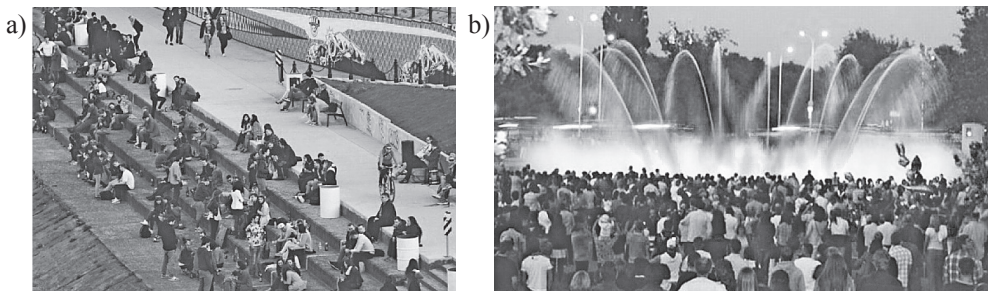
Rys. 2. a) Neuronowe powiązania sieciowe mózgu myszy (źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SUM_110913_Cort_Neurons_2.5d_in_vitro_488_Phalloidin_no_perm_4_cmlc-2.png). b) Galaktyki połączone w sieć zależności – model i animacja Center for Complex Network Research Northeastern University Physics Department w Bostonie, zespół prof. Alebrt'a László Barabási'ego (źródło: <http://cosmicweb.barabasilab.com/viz/#3>), c) Wykorzystaniem systemu sieci do porównania gry zespołu Hiszpanii z rywalami podczas Mundialu w RPA w 2010r. (źródło: Duch J. Waitzman J.S., Amral L.A.N. 2010.: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010937>), d) Sieciowy zapis utworu muzycznego - Tse M.C.K. Honkong Politechnic University, prezentacja (slajd nr 8) pt. "Composing Music with Complex Networks – warsztaty IWCSN (International Workshop on Complex Systems and Networks 2009, Bristol – organizacja IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers. (źródło: www.bristol.ac.uk/engineering/media/engineering-mathematics/ann-meetings/iwcsn09/Tse-IWCSN2009.pdf)

2. Elementy węzłowe

Miasto to organizacja przestrzenna tworzona przez ludzi i dla ludzi. Abstrahowanie jej od czynników społecznych pozbawia całą strukturę celowości. W ostatnich blisko trzydziestu latach organizacja społeczna przeszła fundamentalną transformację za sprawą rozwoju technologii informatycznych – Internetu, stając się społeczeństwem sieci (Castells M. 1996., 2007 [15]) Społeczeństwo sieciowe wydaje się nie mieć wymiaru przestrzennego – wiele wskazywałoby, że wręcz izoluje od niego – spotkanie w przestrzeni (w tym miejskiej) zastąpiono spotkaniem w sieci (Lis A. 2014 [16]). Niemniej jednak jak wskazują badania Aleksandry Lis (2014 [16]) oraz Marii Lewickiej (2012 [17]) potrzeba spotkania w realnej przestrzeni miejskiej współcześnie przeżywa renesans. Cenimy atrakcyjne miejsca, przywiązujemy się do nich, miejsce staje się ważnym czynnikiem zakorzenienia, zwłaszcza w dobie globalizacji i wzmożonej mobilności. Miejsce jako przestrzeń spotkania i rekreacji, którego idee rozwijane

były od drugiej połowy XX w. (Heidegger. M. 1954 [18] 1977., Norberg-Schultz Ch. 1971 [19], 2000., Tuan Y.F. 1977., 1987 [20]) utożsamiane jest często z terenami zieleni – m.in. węzłowymi elementami SPM: skwerami, zieleńcami, parkami...itd. Nierzadko przybiera formę bardzo intensywnej koncentracji. Koncentracja ta może mieć w mieście dynamiczny i różnorodny rozkład, co mocno powiązane jest z czasem, porą roku oraz programem oferowanym przez konkretne obiekty. Na przykładzie Warszawy widać wyraźnie to zróżnicowanie. Pierwszy dzień wiosny przyciąga tłumy młodzieży skrzykującej się na portalach społecznościowych, na spotkanie nad Wisłę. Letnie wieczorne prezentacje wody-obrazu/światła-dźwięku w Multimedialnym Parku Fontann koncentrują liczne rzesze mieszkańców. Zimowy pokaz iluminacji w zabytkowym ogrodzie Wilanowa cieszy się dużą frekwencją.

Potrzeba kontaktu z przyrodą definiowana jako biofilia (Wilson E.O. 1984 [21], Kellert S.R. 1993 [22], Beatley T. 2010 [23], Salingeros N. 2015 [24]) jest widoczna od pierwszych dni wiosny w licznej frekwencji odwiedzających dziki brzeg praskich łęgów nadwiślańskich. Wolny czas społeczeństwo sieci wbrew pozorom chętnie spędza w kontakcie z przyrodą. To użytkownicy decydują gdzie się pojawią – lokalizacja węzła społecznej koncentracji związanej z aktywnością rekreacyjną i wypoczynkiem jest zmienna i elastyczna.



Rys. 3 a) Koncentracja młodzieży w pierwszy dzień wiosny nad Wisłą w Warszawie (źródło: <https://noizz.pl/spoleczenstwo/nad-wisla-mozna-pic-piwo-jest-wyrok-sadu/p5ln4ew?placement=WidgetSeeAlso&position=0>), b) Węzeł społecznej koncentracji w Multimedialnym Parku Fontann w Warszawie (źródło: <http://warszawa.naszemiasto.pl/tag/multimedialny-park-fontann.html>)

Ta elastyczność zależy m.in. od pojemności funkcjonalnej danego miejsca – obszaru węzłowego SPM. Na pytanie dlaczego miejsce jest żywe i funkcjonuje społecznie odpowiedź próbował uchwycić Wiliam H. Whyte w filmie oraz książce o tym samym tytule „The Social Life of Small Urban Space” (1980 [25]), która stała się bazą powołania organizacji Project for Public Spaces. PPS zajmuje się tzw. place making’iem – działaniami wspierającymi projektowanie i budowanie miejsc aktywnych społecznie. Ciekawą ideą PPS jest zasada siły 10 – Power of 10 (<https://www.pps.org/reference/the-power-of-10/>), mówiąca, że miejsce ma szansę stać się aktywne społecznie jeśli znajdzie się w nim minimum 10 powodów dla których warto je odwiedzić. Wymieniona biofilia (w przypadku punktów węzłowych SPM) jest tylko jednym z wielu powodów, względy rekreacyjne, programy kulturowe (np. pokazy multimedialne), kawiarnie, atrakcyjność zabytkowa, niepowtarzalność charakteru będą magnesami przyciągającymi odwiedzających.

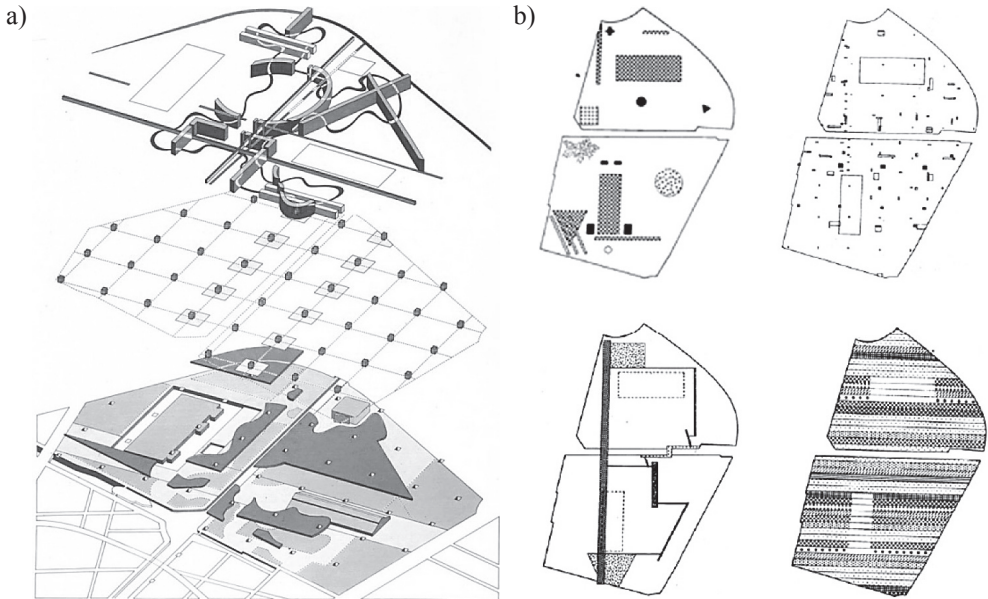
3. Potencjał elementów węzłowych

Znamienne jest, że realizacja parku de la Villette będącego najgorzej ocenianego przez PPS wśród przestrzeni przyjaznych społecznie, stała się przełomowym podejściem do

kreowania potencjału użytkowego parku miejskiego. W 1982r. Bernard Tschumi wraz zespołem pod wpływem inspiracji filozofii dekonstrukcji Jaques'a Derrid'y zaproponował odejście od modernistycznego funkcjonalizmu. Projekt oparto na trzech warstwach: linii – odpowiedzialnych za komunikację, punktów Folies – artystycznych, ideowo i kompozycyjnie ważnych, regularnie rozłożonych czerwonych form przestrzennych oraz płaszczyzn odpowiedzialnych za wnętrza parkowe. Folies – szaleństwa (tłum. aut.) Tschumiego pierwotnie afunkcjonalne z czasem rozwoju projektu i jego realizacji, nabrały roli użytkowej m.in. stając się punktami widokowymi, miejscami lokalizacji kas, węzłów sanitarnych czy zaplecza technologicznego itp. Podobnie było z wnętrzami parkowymi projektowanymi jako przestrzenie prezentujące idee, a nie konkretne funkcje, które zyskały wyrazisty artystyczny charakter. Ich formę użytkową mieli zdefiniować sami użytkownicy. Dla przykładu Ogród Luster zaproponowany przez samego Bernard'a Tschumi'ego czy Ogród Winnicowy autorstwa Gilles'a Vexlard'a skupiły się na odbiciach i refleksach zachodzącego słońca, natomiast Ogród Energii – Alexander Chemetoff przedstawił symboliczną siłą wzrostu bambusowego lasu, wzmocnionego przez dźwiękowym kręgiem Bernhard'a Leitner'a. Wyraz artystyczny oraz stymulacja zmysłów człowieka okazały się nadrzędne w stosunku do funkcji użytkowych. Zanegowano także wartość izolacyjną zieleni. Przez ogród bambusowy, obniżony o kilka metrów w stosunku do powierzchni parku, przebiega kolektor instalacyjny stanowiący kanwę kładki zawieszanej ponad wnętrzem, a ścianom oporowym pozostawiono technologiczny charakter. Izolację zastąpiono integracją, elementy o negatywnym charakterze zamieniono w atuty i wyróżniki miejsca. Funkcje użytkowe de la Villette pozostawiono otwarte na interpretację odwiedzających rozszerzając potencjał rekreacyjny i szeroko rozumianą funkcjonalność.

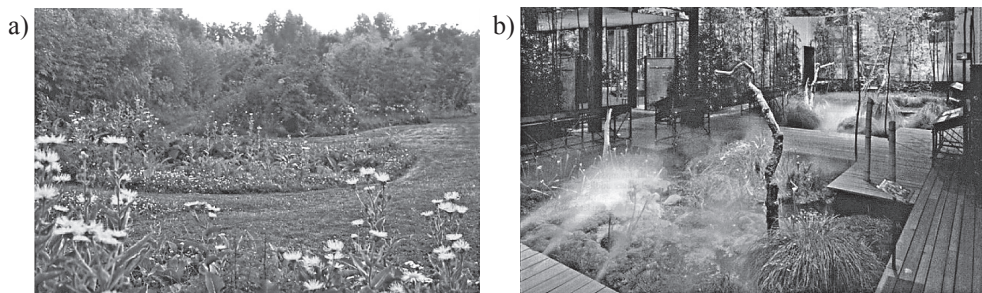
Otwartość użytkową parku zapoczątkowaną przez Bernard'a Tschumi'ego współcześnie rozszerzono. Martin Prominski (2005 [26]) nakreślił podstawy pod tzw. projektowanie otwarte (open design) oparte na definicji krajobrazu rozumianego jako dynamiczny oraz otwarty system. Otwartość struktury krajobrazu i jej permanentna zmienność są badane od blisko 30 lat (Jackson J.B. 1984 [27], Bartman E., Bratman P. 1996 [28], Zinowiec-Cieplik K. 2003 [29]). Pełna akceptacja tego fenomenu w praktyce zawodowej zaowocowała stosunkowo nie dawno. Przejście od projektowania statycznych układów, gdzie świat przyrody utrzymywany jest na określonym przez projektanta poziomie, do pełnego projektowania procesów to dorobek początku XXI wieku.

Jako pierwszy, niezrealizowany przykład takiego podejścia Martin Prominski (2005 [26]) wskazuje projekt... parku de la Villette zespołu pracowni OMA pod kierunkiem Rem'a Koohlaas'a, który zdobył drugą nagrodę w konkursie z 1982r. W swojej wizji autorzy zdefiniowali przestrzeń jako nieprzewidywalny do końca, permanentnie formowany system – odeszli od dyktatu funkcjonalnego na rzecz stworzenia otwartej na interpretacje użytkowników struktury, podobnie jak zwycięski zespół B. Tshumiego. Tym razem zaproponowano cztery warstwy. „Główne elementy” miały tworzyć istniejące i projektowane budowle m.in. muzeum, sale koncertowej wystawiennicze itd., „Confetti” – stanowiły drobne wyposażenia jak kioski, toalety i niewielkie pawilony usługowe rozłożone regularnie (podobnie jak Folies w kompozycji Tschumi'ego), warstwa „Dostępu i Cyrkulacji” odpowiadała za system komunikacyjny, ostatni zaś czwarty poziom „Pasów” złożony był z sześciometrowej szerokości długich struktur przenikających całą przestrzeń parkową. Nowatorstwo pomysłu pasiastego układu polegało na kreacji potencjału, który w trakcie użytkowania mógł przybierać różnorodne funkcje w zależności od bieżących potrzeb i rozwoju samej przestrzeni.



Rys. 4. a) Idea parku de la Villette zespołu Bernarda Tschumiego trzech warstw: linii, punktów – Folies i płaszczyzn. (źródło: <http://www.bmiaa.com/concept-notation-bernard-tschumis-retrospective-travels-to-basel/>), b) Idea parku de la Villette zespołu OMA: główne elementy „Confetti”, „Dostęp i Cyrkulacji” oraz „Pasma”. (źródło: ead.verhaag.net/fullpapers/ead06_id194_2.pdf)

Przykład de la Villette przez ostatnie 30 lat pokazał jak może on ewoluować. Zrealizowany zgodnie z założeniami Bernarda Tschumiego, jako swoisty eksperyment przestrzenny podlegał przemianom oraz sam stawał się miejscem ewolucji idei – zwłaszcza od początków XXI wieku. Na przełomie XX i XXI wieku (1999 – 2000) w zabytkowej Dużej Hali wystawowej miała miejsce ważna wystawa – Ogród Planetarny ukazująca piękno oraz ograniczoność ziemskiego ogrodu. Kuratorem przedsięwzięcia był Gilles Clément, który od połowy lat 80-tych XX wieku jest orędownikiem roztropności i szacunku w stosunku do kreacji krajobrazu, oraz ochrony dóbr przyrody. Jego idea i projekt Ogrodu w Ruchu dla parku Citroëna, którego inspiracją był urok i dynamika nieużytków, oparty został o akceptację zmienności spontanicznej roślinności zielnej. W swojej publikacji (Clément G. 1991 [30]) zachęcał do minimalizowania intensywnej uprawy na rzecz obserwacji i głębszego zrozumienia świata przyrody, gdzie rośliny mają prawo do okresu zimowego spoczynku, gdzie zmienność sezonowa, także w zakresie estetycznych walorów staje się wartością. Według Gilles’a Clément (1996 [31]), sztuka projektowa krajobrazu powinna być bardziej skupiona na obserwacji i zrozumieniu dynamicznego świata, tak – aby człowiek umiał lepiej korzystać z zasobów przyrodniczych. Wyprzedził on o blisko 20 lat idee ochrony bioróżnorodności, które współcześnie stają się obowiązującym standardem projektowym w kontekście malejących zasobów (MA 2005 [32]). Wystawa Ogrodu Planetarnego w parku – eksperymencie dopięła blisko 40 letni okres dyskusji o kurczących się zasobach, zapoczątkowany publikacją Klubu Rzymskiego z 1972 r. [33].

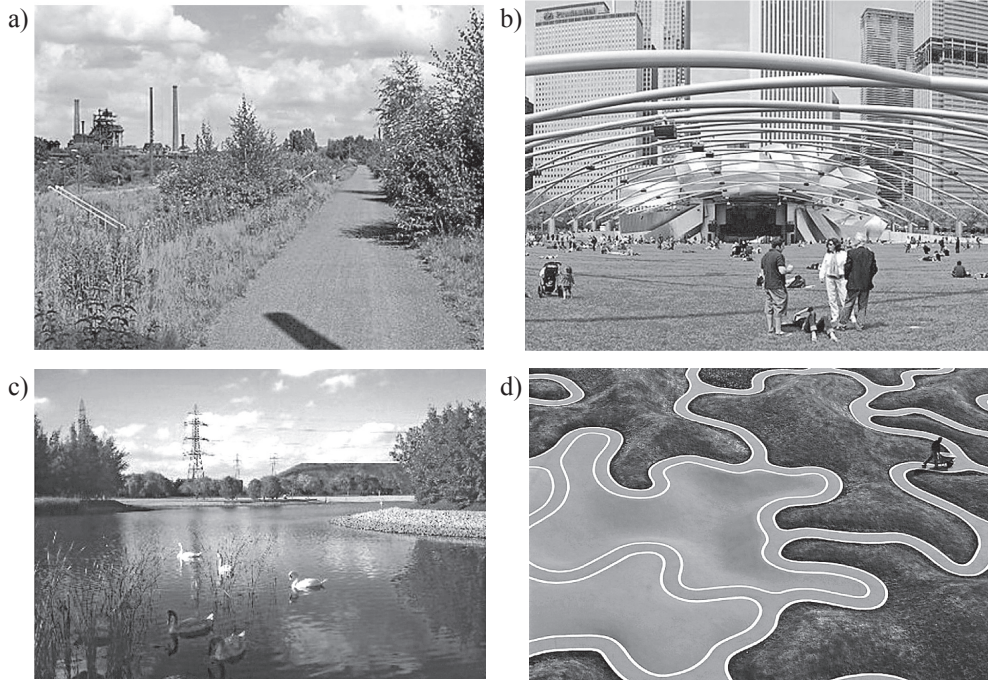


Rys. 5. a) Otwartość na procesy przyrodnicze – Ogród w Ruchu w parku Citroën’a (fot. G. Clément). (źródło: <http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-andre-tit-banqueimages-andre>), b) Piękno kurczących się zasobów przyrodniczych – Ogród Planetarny – wystawa w Dużej Hali de la Villette. (źródło: <http://eac.crdp-limousin.fr/art-et-paysage/?s=jardin+Planetaire&submit=Rechercher>)

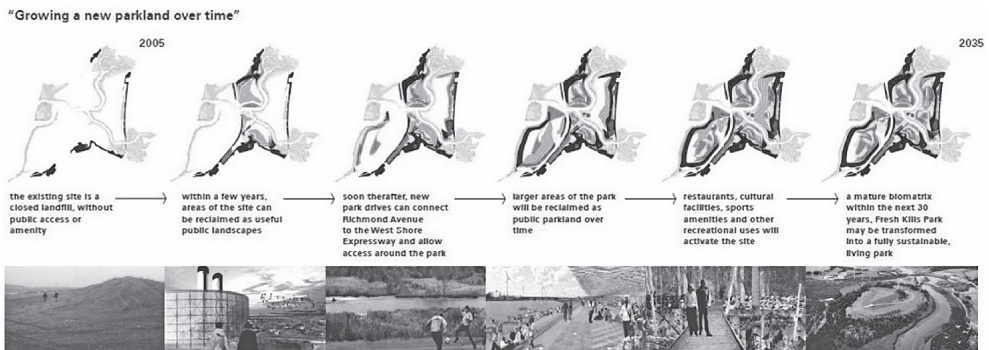
4. Otwartość na zmiany i procesy

Park de la Villette uwolnił kompozycję od dyktatu funkcji, a Ogród w Ruchu z późniejszymi działaniami Gilles’a Clément otworzyła drogę do nowego rozumienia kompozycji. Przykładów jest wiele, min. Park Krajobrazowy Duisbur Nord (projektowany i realizowany w latach 90-tych Latz +Parners) oparty na prawach sukcesji naturalnej, Park Millenium (1997–2004 Gustafson K., Gehry G., Kapoor A., Plensa J.) o szerokiej elastyczności programowej, park Niebieska Plaża (1990–1996 Ilex + DEVD) o industrialnej estetyce ze strefą przyrody otwartą na procesy, czy w mniejszej skali dowcipny i intrygujący projekt prof. Reinera Szmida – palcu zabaw (BUGA 2005) – pofalowanej powierzchni na pozór bezużytecznej, której atrakcyjność formy zachęca do eksploracji.

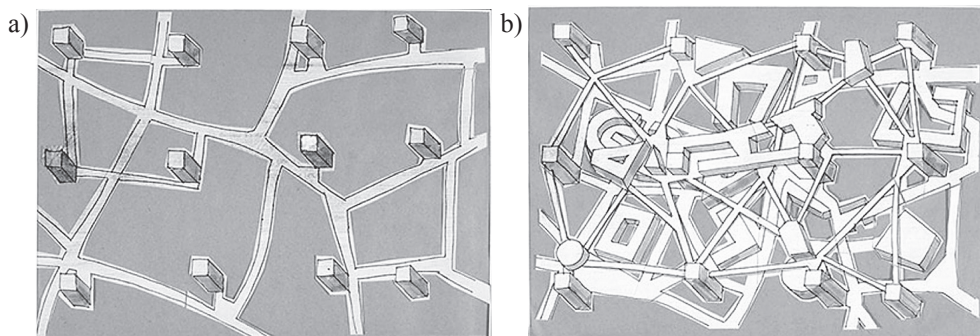
Ciekawym a zarazem najbardziej zaawansowanym otwartym przedsięwzięciem jest Fresh Kills dla Staten Island autorstwa James’a Corner’a, który oparto na idei Lifescape – krajobrazu godzącego potrzeby zarówno człowieka jak i przyrody. Powstał projekt, na który złożyły się trzy warstwy: Pasma (Threads) odpowiedzialne za przepływ wody, energii i materii, Reguły Matematyczne (Mats) stanowiące mozaikowy układ miejsc samowystarczalnych i odpornych środowisk, oraz tzw. Clusters – rodzaj wysp będących zasobami różnorodności roślinnej, zwierzęcej oraz rekreacyjnej. Całość w założeniu ma stanowić układ otwarty, trwały i odporny na zachodzące w przyszłości, a obecnie nieprzewidywalne procesy – park będzie bardziej kreowany przez upływ czasu oraz zachodzące w nim zmiany niż przez jednoznaczne formy i funkcje. Plan przedsięwzięcia został nazwany Matrixem co pokazuje, że już na poziomie projektowym obiekty SPM w świadomości twórców traktowane są współcześnie jak rodzaj sieci, gdzie operuje się pojęciami przepływów (energii, materii etc.) – pochodzących z języka badań sieci komunikacyjnych (Steenbrinka A.P. 1978 [34]) i społeczeństwa sieci (Catells M. 1996, 2007 [15]), koncentracji (procesów przyrodniczych/użytkowych) oraz porowatości (niedopowiedzeń otwartych na nieznane m.in. procesy i funkcje) – zaproponowanej przez prekursora projektowania otwartego Yona Friedmana w idei La ville spatiale z lat 1959–1960 (Wasilkowska A. Nowak A., 2009 [35]).



Rys. 6. a) Spontaniczność sukcesji naturalnej jako element kompozycji na przykładzie Parku Krajobrazowego Dusburg Nord. (źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Landschaftspark_Duisburg-Nord_-_Landschaft.jpg), b) Łączenie i rozszerzanie funkcjonalne – murawa rekreacyjna oraz sala koncertowa Pawilonu Pritzкера w jednym. (źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Millennium_Park#/media/File:Pano-chicago.jpg), c) Industrialny Plaża po 25 latach otwartości na sukcesję. (źródło: <http://dandylan.uniterre.com/page2/&thisy=&thism=&thisd=>), d) Plac zabaw jako otwarte funkcjonalnie miejsce rekreacji na wystawie BUGA 2005. (źródło: https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesgartenschau_2005#/media/File:BUGA_2005.jpg)



Rys. 7. Rozwój Marrix'a – Lifescape parku Fresh Kills projektu James'a Corner'a (źródło: <http://www.archdaily.com/339133/landfill-reclamation-fresh-kills-park-develops-as-a-natural-coastal-buffer-and-parkland-for-staten-island>)



Rys. 8. a) Pierwsze propozycje miejskiego systemu otwartego – La Ville spatiale, 1959–1960, rysunek na papierze tuszem i akwarelą, 21 x 29.7 cm aut. Yona Friedman zbiory Les Turbulences – Frac Centre. (źródło: <http://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/friedman-yona/ville-spatiale-64.html?authID=72&ensembleID=164>), b) Pierwsze propozycje miejskiego systemu otwartego – La Ville spatiale, 1959–1960, rysunek na papierze tuszem i akwarelą, 21 x 29.7 cm aut. Yona Friedman zbiory Les Turbulences – Frac Centre. (źródło: <http://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/friedman-yona/ville-spatiale-64.html?authID=72&ensembleID=164>)

5. Potencjał usług ekosystemowych

Przejęcie od projektowania statycznych struktur elementów węzłowych SPM (parków, skwerów, zieleńców itd.) do projektowania otwartego na procesy i funkcje spowodował, że miejsca te zwiększyły swój potencjał. W zależności od potrzeb i sytuacji mogą być wykorzystywane w bardzo zróżnicowany sposób. W takim podejściu może tkwić niebezpieczeństwo ponieważ otwartość na zmiany może być niekiedy rozumiana także jako przyzwolenie na zabudowę. Narzędziem chroniącym przed presją zabudowy mogą okazać się usługi ekosystemowe powiązane z zieloną infrastrukturą.

Usługi ekosystemowe definiowane jako korzyści, które uzyskujemy dzięki środowisku przyrodniczemu (m.in. procesy przemiany energii słonecznej dwutlenku węgla i wody w proste związki organiczne w procesie fotosyntezy, regulacja żywności, rekreacja, turystyka, edukacja, inspiracja kulturowa itd.) mogą być wyceniane i wchodzić w majątek trwały miasta (COM(2013)249 final [36]). Idea usług ekosystemowych jest narzędziem pozwalającym syntetycznie przedstawić powiązania ekologii z ekonomią i ostatecznie ujednoczyć oceny ekonomiczne i ekologiczne (Solon J., 2008 [37], MEA 2005 [31]). Mówiąc wprost pozwala na wycenę ekonomiczną usług świadczonych przez środowisko naturalne i określenie „zielonego” majątku. Uświadamia wartość i rangę systemów zieleni (Costanza R. i in 1997 [38], Solon 2008 [37]).

Badacze z IGPIM, prof. Barbara Szczepanowska z dr Markiem Sitarskim, we współpracy z SGGW (Szczepanowska B. i in. 2014) [39] wyliczyli łączną roczną wartość usług drzew przyulicznych Pragi Północ, obszaru badawczego między ulicami Targową – Zieleńnicką – Zamoyskiego – Jagiellońską – al Solidarności (okres badań 2011–2013) na ponad 2 mln zł (2.016.000 zł). Obecnie przygotowywane są wnioski z badań usług świadczonych przez drzewa parku Praskiego w Warszawie (Jędraszko-Macukow M., Sitarski M. 2017 [40]), na podstawie zebranych danych poddanych obliczeniom metodą i-Tree ECO (US Forest Service). Badania metodą i-Tree ECO opracowano dla wielu miast, między innymi dla Londynu gdzie całkowity roczny zysk wynikający z usług drzewostanu oszacowano na 132,7 milionów £ (Valuing London's Urban Forest [41]). Według danych amerykańskich natomiast,

inwestycja w zieleń jest opłacalna, a stopa zwrotu się potraja (każdy zainwestowany w drzewa dolar zwraca się trzykrotnie). Średnio w Stanach Zjednoczonych sto drzew ponad czterdziestoletnich przynosi roczne dochody 225.000 USD, a dojrzałe drzewo przez 50 lat wyemituje do atmosfery O_2 o łącznej wartości 30 tys.USD (Borowski J. [42]). Trzeba przypomnieć, że w kontekście struktury urbanistycznej, SPM przeciwdziała powszechnym zjawiskom miejskiej wyspy ciepła. W Polsce na razie dokładnych badań w skali miasta nie robiono. Nie mniej jednak wyniki amerykańskie mogą zachęcać do podjęcia takiego trudu. Ciekawym przykładem może być Atlanta, w której dzięki zwiększeniu pokrycia terenów miasta zielenią (5 tys. nowo posadzonych większych drzew – średnica pnia 30 cm i 60 tys. mniejszych – średnica pnia 10cm) ograniczono zasięg wyspy ciepła o 1/3. (Szczepanowska H.B. 2007 [43]).

W zakresie usług ekosystemowych bardzo dobrze sprawdzają się realizacje zielonej infrastruktury m.in. zielonych dachów oraz żyjących elewacji. Badania sugerują, że jeśli przez okres dziesięciu lat wszystkie budynki w Chicago zostałyby wyposażone w zielone dachy (30% całkowitej powierzchni gruntów), to przyniosłoby to oszczędności w wysokości 100 mln USD rocznie ze względu na zmniejszone wymagania dotyczące obciążenia chłodzeniem (Peck S., Kuhn M. [44]). Dodatkowo zmniejszyłaby się emisja CO_2 i innych szkodliwych związków powstających podczas pracy klimatyzatorów i produkcji energii.

W Polsce badania dotyczące zielonych dachów najbardziej zaawansowane są we Wrocławiu gdzie badacze skupiają się na gospodarce wodnej (Szajda-Binfeld E. i.in. 2012 [45], Burszta-Adamiak E. 2015 [46]). Natomiast jeśli chodzi o pozostałe funkcje ekologiczne to bazujemy na badaniach niemieckich prof. Manfred'a Köhler'a (np. 2001 [47]) i Marco Schmidt'a, (np. 2003 [48]), oraz doświadczeniach zapisanych w tzw. FLL (Forchungsgesellschaft Lndschaftsentwicklung Lndschaftsbaue.V [49]), które przetłumaczono na język polski (2015 [50]). W Warszawie były prowadzone badania pilotażowe (Baryła A., Sedlicka B, Kaczmarczyk A. 2015 [51]) zmian temperatury w zależności od pokrycia dachu zielonego (dach z ogrodem na budynku Neofilologii Uniwersytetu Warszawskiego), z których wynika, że średnia różnica temperatur między powierzchniami pokrytymi roślinami, a nawierzchnią z desek wyniosła $7,23^{\circ}C$. Zbliżone wnioski prezentują badania przeprowadzone w Krakowie gdzie temperatura dachu zielonego była niższa od temperatury dachów zabudowy staromiejskiej o ok. $8-10^{\circ}C$. (Walawender J.P. 2015 [52]).

Podobnie funkcjonują zielone ściany w postaci fasad porośniętych pnączami lub zagospodarowane w formie ogrodów wertykalnych, izolują jak zielone dachy. Pnącza na elewacjach zmniejszają amplitudy dobowych wahań temperatury powietrza wypełniającego przestrzeń między warstwą liści, a ścianą około $4^{\circ}C$. W letnie dni temperatura powietrza pod pnączami jest niższa o około $4-5^{\circ}C$. Mniejszym wahaniom podlega także wilgotność powietrza, która pod liśćmi utrzymuje się na stałym poziomie do 90%, w odniesieniu do wilgotności powietrza na zewnątrz bliskiej 100%. W związku z tym uzyskuje się oszczędność energii 15–30% rocznie (w klimacie umiarkowanym). Pnącza są roślinami bardzo wydajnym pod względem powierzchni liści – mają bardzo wysoki stosunek powierzchni biologicznie czynnej do powierzchni potrzebnej do wzrostu. Rozrośnięty winobluszcz pięciolistkowy zajmuje ok. $0,5 m^2$ gruntu, a powierzchnia jego liści w sezonie to $2600 m^2$ (Borowski J. 2013. [53]). Badania niemieckie na budynku Wydziału Fizyki (Architects Augustin and Frank) w Adlershoff w Berlinie dowodzą, że zacienianie pnączami południowej elewacji budynku generuje koszty w wysokości 1300 €/a co jest ponad dziesięciokrotnie tańsze od konwencjonalnych form osłaniania elektrycznymi roletami – które kosztują 16.250 €/a (Schmidt M. 2015 [54]).

Przytoczone przykłady pełnionych funkcji oraz wartości usług ekosystemowych bardzo mocno przemawiają do wyobraźni, definiują zieleń jako jeden z ważniejszych, jeśli nie najważniejszych aktywów miasta. Przeprowadzenie wyceny usług ekosystemowych, umożliwia zaliczenie wartości środowiska przyrodniczego do majątku trwałego miasta jako „naturalnego kapitału zielonej infrastruktury” zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej” (Szczepanowska H.B. i in. 2014 [39]). Wycena ekonomicznej wartości natury pozwala także spojrzeć na środowisko z perspektywy potrzeb społecznych a ich maksymalne spełnienie może tworzyć węzeł koncentracji rekreacyjnej. Wartość tych usług znacznie rośnie wraz z upływem czasu i dojrzałością ekosystemów (Szczepanowska H.B. 2001 za McPherson 1994 [55]), odwrotnie niż to jest w przypadku infrastruktury technicznej.

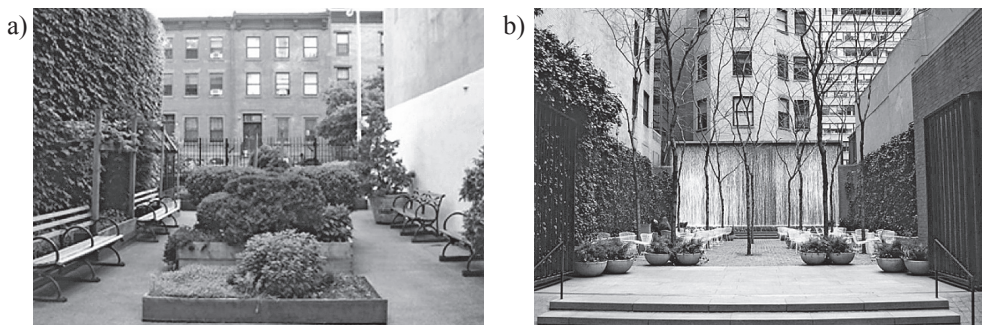
Tereny zieleni nie tylko tworzą zaplecze rekreacyjne i odpoczynkowe miast ale mają bardzo pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Badania prowadzone min. w Holandii i Stanach Zjednoczonych dowodzą, że zieleń w pobliżu zamieszkania obniża poziomu stresu i agresji (Szczepanowska H.B. 2001 [55], Borowski J. 2013 [56]). Parki, skwery i ogrody są ważnym miejscem spotkania i interakcji społecznych, rozwoju wspólnot i lokalnych społeczności (Gawryszewska B.J. 2009 [57]). Okazuje się, że brak kontaktu z przyrodą może doprowadzić do tzw. zespołu deficytu natury (Louv R. 2014 [58]) objawiającego się min. depresją, odepnięciem, brakiem kreatywności oraz zanikiem umiejętności budowania więzi społecznych. Większość naukowców związanych z badaniami oddziaływania przyrody na ludzi, jest zgodnych, iż ograniczenia interakcji z naturą w okresie dzieciństwa, może doprowadzić do zachowań biofobicznych w dojrzałym życiu, wyobcowania, braku zrozumienia natury, a w konsekwencji do zaniku postaw eko-etycznych (White R. [59]). Kontakt z naturą niweluje wpływ stresu i pomaga dzieciom radzić sobie z przeciwnościami. Im częściej przebywają one na łonie natury tym większe czerpią korzyści (Wells N., Evans G. 2003 [60]).

Poruszając problematykę funkcji społecznych zieleni warto także wspomnieć o aspektach kulturowych budowania tożsamości lokalnych (Gawryszewska B.J., 2009 [57]), o symbolicznych i duchowych odniesieniach ogrodów kontemplacyjnych, czy wartościach artystycznych ukazujących duchowe/sakralne, także w kategoriach świeckich role natury.

6. Podsumowanie

Elementy węzłowe SPM pełnią różnorodne role integracyjne jako atrakcyjne tereny ze względu na potencjał rekreacyjny i użytkowy, są miejscem spotkania oraz budowania tożsamości. Sprzyjają temu współczesne trendy kształtowania krajobrazu miejskiego tzw. open design otwartego na różnorodność form użytkowych jak i akceptację dynamiki procesów przyrodniczych. Nie zawsze muszą być to działania „totalne” jak w przykładzie Fresh Kills. Często nowe ogniwo sieci SPM może być niewielkie ale za to o intensywny oddziaływanie w myśl idei miejskiej akupunktury. I choć samo zjawisko akupunktury stosunkowo niedawno przeniesiono na grunt urbanistyczny (Cassagrande M. 2003 [61], Lerner J. 2014 [62]), to niewielkie ale silnie promieniujące zielone interwencje miejskie pojawiły się już w latach 60-tych XX w., na fali poszukiwania nowych rozwiązań miejskich. W Nowym Yorku powstał pierwszy park kieszonkowy (vest-pocket park), którego celem była poprawa życia mieszkańców Harlemu poprzez stworzenie alternatywy dla betonowej pustyni – powstał ogród dla lokalnej społeczności – mikro park – miejsce integracji, wspólnej uprawy oraz zabawy. Inicjatorką powstawania pocket park’ów była wielbna Linnette C. Williamson (1923–1990), – a pierwszą realizacją z 1965 r. – park kieszonkowy przy 128 ulicy zwany dzisiaj parkiem pamięci The Rev. Linnette C. Williamson Memorial (<http://www.williamsonparks.org/revsilliamson/>). Współcześnie

mikro parki przeżywają prawdziwy renesans. Jako niewielkie przestrzenie mogą być szybko aranżowane przy niskim budżecie przez administrację publiczną – jako tereny rekreacyjne (przykładem może być seria ogrodów kieszonkowych dla Łodzi rozpoczęta w 2016 r.). U podstaw powstawania tych zielonych mikro punktów na mapie miasta, bywa także inicjatywa społeczna – wtedy powstają różnorodne ogrody społecznościowe integrujące lokalnych mieszkańców wokół uprawy ogrodu (o funkcjach min. ozdobnych, użytkowych, rekreacyjnych) w miejscu odzyskanym – między budynkami, itp. Mikro parki mogą być ważnym ogniwem życia społecznego, a także spełniać role ekologiczne wchodząc w SPM. Czasami sytuacja jest odwrotna – kiedy istniejące niejako zapomniane tereny zieleni poprzez zmianę użytkowania stają się formą akupunktury miejskiej – kreują silnie promieniujący węzeł integracji społecznej. Za przykład może posłużyć inicjatywa Otwarty Jazdów w Warszawie, gdzie różnorodność form użytkowania jest bardzo zróżnicowana: promocja ekologicznych upraw, działania artystyczne, edukacyjne, akademickie, rekreacyjne, promocyjne oraz integracyjne. Ponadto Jazdów, dzięki swojej otwartości – porowatości jakby powiedzieli specjaliści sieciowi, postrzegany jest jako element większej całości, jako ogniwo na szlaku Warszawskiej Drogi Kultury na Skarpie (inicjator Filip A.J. <https://drogakultury.waw.pl/droga-kultury/#czym-jest-droga-kultury>), jako ważny punkt historyczny miasta oraz jeden z węzłów Nocy Muzeów.



Rys. 9. a) Akupunktura miejska – pierwszy park kieszonkowy w Harlemie przy 128 ulicy – po renowacji The Rev. Linnette C. Williamson Memorial Park – z 1994 r. (źródło: <https://stanley-hui.square-space.com/vestpocket-park-1965/>), b) Paley Park – najbardziej znany, publiczny park kieszonkowy założony na Manhatanie na prywatnej działce i z prywatnych funduszy – proj. Zion Breen Richardson Associates 1967. Park był obiektem badań i analiz w filmie *The Social Life of Small Urban Spaces* William’a H. Whyte’a. (źródło: https://en.wikipedia.org/wiki/Paley_Park#/media/File:Paley_Park_jeh.jpg)



Rys. 10. Otwarty Jazdów – spotkanie w jednym z ogrodów. (źródło: <http://warszawalokalnie.waw.pl/partnerstwa/otwarty-jazdow-partnerstwo-dla-osiedla-jazdow/>)

Elementy węzłowe Systemu Przyrodniczego Miasta traktowanego wspólnie jako sieć przyrodnicza (Gzell S., 2006. [13], Chmielewski J.M. 2010 [14], Filip A.J., 2015 [10]) obok spełniania różnorodnych funkcji ekologicznych, świadczenia usług ekosystemowych, wchodzi w konteksty społeczne i kulturowe dzięki rozszerzanemu/otwartemu potencjałowi użytkowemu. Na sieć systemu przyrodniczego nakładają się/przenikają inne sieci: systemu rekreacyjnego, społecznych aktywności, kulturowych inicjatyw, edukacyjnych działań, historycznych odniesień... dzięki czemu węzły SPM zyskują potencjał integrujący/spajający. Im więcej sieci się splata w danym miejscu, tym rośnie siła 10, która wielokrotnie może przekroczyć swoją wartość w danym elemencie węzłowym SPM.

Literatura

- [1] Szulcewska B., Kaliszuk E. *Koncepcja systemu przyrodniczego miasta: geneza, ewolucja i znaczenie praktyczne* [w:] *Teka Kom. Arch. Urb. Stud. Krajobr.* – OL PAN, 2005.
- [2] Szumacher I. *Funkcje ekologiczne parków miejskich*. [w:] *Prace i Studia Geograficzne* tom 36. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 2005.
- [3] Wysocki Cz. *Miasto jako specyficzne środowisko życia roślinności* [w:] *Nauka Przyroda Technologie* 2008 Tom 2 Zeszyt 4 Dział: Ogrodnictwo, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
- [4] Sikorski P. *Wpływ naturyzacji parku miejskiego na różnorodność florystyczną runa i trawników parkowych*. Wyd. Wieś Jutra, 2013.
- [5] Lynch K. *The Image of the City*, The Technology Press & Harvard University Press, Hraward, 1960. Lynch K. *Obraz miasta*, Wydawnictwo Archivolta, Michał Stępień, Kraków, 2011.
- [6] Alexander Ch. et al. *A City is Not a Tree*. [in:] *Architectural Forum* 1965 (Vol 122, No 1, April 1965, pp 58–62 (Part I), and Vol 122, No 2, May 1965, pp 58–62 (Part II), Alexander Ch. et al. *A City is Not a Tree*, 2015. <https://www.rudi.net/books/200> – [data dostępu 15.07.2017]. Alexander, Ch. *A City is Not a Tree*. [w:] Jenks J. Kropf K., 2013, *Teorie i manifesty architektury współczesnej*, Grupa sztuka Architektury, Warszawa, 2013.
- [7] Alexander Ch. et al. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. Oxford University Press, 1977. Alexander Ch. i in. *Język Wzorców, A pattern language*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk, 2008.
- [8] Norber-Schulz Ch. *Existence, Space and Architecture*, Praeger Publishers, London. 1971. Norber-Schulz Ch. *Bycie, przestrzeń, architektura*, Wydawnictwo Muratora sp. z o.o., Warszawa, 2001.
- [9] Wejchert K. *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa. 1974.
- [10] Filip A.J. *Miasto jako struktura sieci współzależnych*, [w:] *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, Nr 217 / 2015, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.
- [11] Tarpata Z. *Czy sieci rządzą światem? Od Eulera do Barabasięgo*, [w:] *Biuletyn Instytutu Systemów Informatycznych* 10 (2012) 31–51, Instytut Systemów Informatycznych, Wydział Cybernetyki, Wojskowa Akademia Techniczna, Warszawa.
- [12] Kaliszuk E. *Funkcjonowanie systemu przyrodniczego miasta na przykładzie Warszawy*, 2001. www.geo.uj.edu.pl/publikacje.php%3Fpdf%3D000025_028%26notka%3DRXdhIEthbGlzenVrIDIwMDEgRnVua2Nqb25vd2FuaWUgc3lzdGVtdSBwncp5cm9kbmljemVnbyBtaWFzdGEgmbEgcHJ6eWtsfWFKemlIfdhcnN6YXd5+%&cd=1&hl=pl&ct=clnk&gl=pl [data dostępu 15.07.2017.].
- [13] Gzell S. *Miasto sieć i jego społeczność. Ku konkretyzacji zapisów Nowej Karty Ateńskiej 2003*, [w:] Jeżewska I. (red.) *Nowe przestrzenie w mieście. Ich organizacja i funkcje*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2006.

- [14] Chmielewski J.M. *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2010.
- [15] Castells M. *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture* Vol. I. Cambridge, MA; Oxford, UK: Blackwell, 1996. Castells M. *Spoleczeństwo sieci.*, PWN, Warszawa, 2007.
- [16] Lis A. *Aktywizacja przestrzeni publicznych w mieście – ocena potencjału miejsc*, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2014.
- [17] Lewicka M. *Psychologia miejsca.*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa, 2012.
- [18] Heidegger. M. *Bauen Wohnen Denken*, vortrage un Aufsätze II, Pfullingen, 1954. Heidegger. M. *Budować mieszkać, myśleć*, Czytelnik, Warszawa, 1977.
- [19] Norber-Schulz Ch. *Existence, Space and Architecture*, Praeger Publishers, London. 1971. Norber-Schulz Ch. *Bycie, przestrzeń, architektura*, Wydawnictwo Muratora sp. z o.o., Warszawa, 2001.
- [20] Tuan Y.F. *Space and Place: the Perspective of Experience*, University of Minnesota Press, 1977. Tuan Y.F. *Przestrzeń i miejsce*, PIW, Warszawa. 1987.
- [21] Wilson E.O. *Biophilia*. Cambridge. Harvard University Press, 1984.
- [22] Kellert S.R. *The Biophilia Hypothesis*. Island Press, 1993.
- [23] Beatley T. *Biophilic Cities, Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Island Press, 2010.
- [24] Salingeros N. *Biophilia and Healing Environments – Healthy Principles for Designing Built World.*, Metropolis, Terrapin Bright Green, LLC, 2015. <http://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2015/10/Biophilia-Healing-Environments-Salingeros-p.pdf> [data dostępu 15.07.2017].
- [25] Whyte W.H. *The Social Life of Small Urban Space*, Conservation Foundation, 1980.
- [26] Prominski M. *Designing Landscape as Evolutionary System*, [in:] The Design Journal An International Journal for All Aspects of Design 8 (3) (2005). ead.verhaag.net/fullpapers/ead06_id194_2.pdf [data dostępu 15.07.2017].
- [27] Jackson J.B. *Discovering the Vernacular Landscape*, New Haven, Yale University Press, 1984.
- [28] Bartman E., Bratman P. *Studium przyrodniczych cech krajobrazu regionu Elbląskiego dla potrzeb turystycznych i rekreacyjnych*, [w:] *Studia i Materiały – Krajobrazy* 14, wyd. OZK Narodowa Instytucja Kultury, Warszawa, 1996.
- [29] Zinowiec-Cieplik K. *Rzeźba w krajobrazie – geneza i rozwój*, praca doktorska, archiwum Katedry sztuki Krajobrazu SGGW, 2003.
- [30] Clément G. *Le Jardin en Mouvement, Sens et Tonka*, Paris, 1991. <http://www.gillesclement.com/cat-mouvement-tit-Le-Jardin-en-Mouvement> [data dostępu: 15.07.2017]
- [31] Clément G. *Thomas et le voyageur*, Albin Michel, Paris, 1996. Clément G., *Le jardin Planétaire* <http://www.gillesclement.com/cat-jardinplanetaire-tit-Le-Jardin-Planetaire> [data dostępu: 15.07.2017]
- [32] *Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC. 2005.
- [33] Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. III. *The Limits to Growth*, Universe Books, 1972. <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf> [data dostępu] Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W. III. *Granice wzrostu*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne Warszawa, 1973.
- [34] Steenbrinka P.A. *Optymalizacja sieci transportowych*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1978.
- [35] Wasilkowska A. Nowak A., (red.). *Warszawa jako struktura emergentna: Em_Wwa 1.0*, Bęc Zmiana, Warszawa, 2009.
- [36] *COM(2013)249 final* http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/green_infrastructures/1_EN_ACT_part1_v5.pdf <https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/2557-zielona-infrastruktura.pdf> [data dostępu 15.07.2017].
- [37] Solon J. *Koncepcja „Ecosystem Services” i jej zastosowania w badaniach ekologiczno-krajobrazowych*, [w:] *Problemy ekologii krajobrazu*, 2008, vol. 21, 25–44.

- [38] Costanza R. et al. *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature, 387 (1997) 253–260.
- [39] Szczepanowska H.B., Sitarski M., Suchocka M. *Funkcjonowanie drzew i krzewów w warunkach oddziaływania infrastruktury technicznej miasta*. Artykuł powstał na podstawie referatu, wygłoszonego podczas konferencji: MIASTO IDEALNE – MIASTO ZRÓWNOWAŻONE Planowanie przestrzenne terenów zurbanizowanych i jego wpływ na ograniczenie skutków zmian klimatu Warszawa, 24 października 2014 r. [<http://ucbs.uw.edu.pl/wp-content/uploads/SitarskiSzczepanowska-Funkcjonowanie-POPRAW.pdf>].
- [40] Jędraszko-Macukow M., Sitarski M. *Możliwości szacowania usług ekosystemowych Parku Praga Park w Warszawie metodą i-tree Eco*. Prezentacja 16 maja 2017 podczas seminarium „Drzewa w mieście – wartość, korzyści, strategia”; organizatorzy: Uniwersytet warszawski, Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem, SITO / NOT.
- [41] *Valuing London's Urban Forest, Results of the London i-Tree Eco Project*. [https://www.forestry.gov.uk/pdf/LONDONI-TREECOREPORT151202.pdf/\\$FILE/LONDONI-TREECOREPORT151202.pdf](https://www.forestry.gov.uk/pdf/LONDONI-TREECOREPORT151202.pdf/$FILE/LONDONI-TREECOREPORT151202.pdf) [data dostępu 15.07.2017.].
- [42] Borowski J. *Ile warte są drzewa w mieście?*, 2010. http://www.muratorplus.pl/technika/zrownowazony-rozwoj/file-warte-sa-drzewa-w-miescie_68688.html [data dostępu 15.07.2017.]
- [43] Szczepanowska H.B. *Ekologiczne, społeczne i ekonomiczne korzyści z drzew na terenach zurbanizowanych*. [w:] Człowiek i Środowisko, 31 (3–4) (2007) 5–26. https://www.igpim.pl/publikacje/str07_3-4/Szczepanowska.pdf [data dostępu 15.07.2017]
- [44] Peck S., Kuhn M. *Desing guidelines for green roofs*. <https://www.eugene-or.gov/DocumentView.aspx?DID=1049> [data dostępu: 15.07.2017]
- [45] Szajda-Birnfeld E., Pływaczek A., Skarżyński D. *Zielone dachy. Zrównoważona gospodarka wodna na terenach zurbanizowanych*, Uniwersytet Przyrodniczy, Wrocław, 2012.
- [46] Burszta-Adamiak E. *Zielone dachy jako element zrównoważonych systemów odwadniających na terenach zurbanizowanych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, Wrocław, 2015.
- [47] Köhler M., Schmidt M., Grimme F.W., Laar M., Gusmão F. *Urban Water Retention by Greened Roofs in Temperate and Tropical Climate*. IFLA-Congress, Singapore, 2001.
- [48] Schmidt, M. *Energy Saving Strategies though the Greening of Buildings the Example of the Institute of Physics of the Humboldt University in Berlin – Adlershof*, [in:] RIO 3-World Climate & Energy Event, 1–5 December 2003, Rio de Jnaeiro, Brazil.
- [49] FLL – *Forchungsgesellschaft Lnadschaftsentwicklung Lnadschaftsbau*, e.V.
- [50] *Wytyczne dla dachów zielonych*, FLL, 2015., DAFA, Opole.
- [51] Baryła A., Sedlicka B., Kaczmarczyk A. *Zmiany temperatury różnych form użytkowania zielonego dachu*. [w:] Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich. Nr IV/1/2015, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie 2015, s. 1081–1088 Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi. <http://dx.medra.org/10.14597/infraeco.2015.4.1.086>.
- [52] Walawender J.P. *Zielona infrastruktura w miastach – dachy zielone w procesach adaptacji do zmian klimatu*, 2015. <http://zielonainfrastruktura.pl/dachy-zielone-w-procesach-adaptacji-do-zmian-klimatu/> [data dostępu: 15.07.2017.]
- [53] Borowski J. *Dlaczego warto sadzić i pielęgnować drzewa?*, 2013. Stowarzyszenie na Rzecz Ochrony Krajobrazu Kulturowego Mazur „Sadyba” <https://sadybamazury.wordpress.com/2013/04/06/dlaczego-warto-sadzc-i-pielegnowac-drzewa-jacek-borowski/> [data dostępu 15.07.2017.]
- [54] Schmidt M. *Making the city compact more livable and resilient thanks to the greening.*, Presentation 19th May 2015 on Hotel de ville de Paris. <https://api-site.paris.fr/images/72760> [data dostępu 15.07.2017]
- [55] Szczepanowska H.B. *Drzewa w mieście*, Hortpress, Warszawa, 2001.
- [56] Borowski J. *Bezcenne drzewa*, Warszawa, Związek Szkółkarzy Polskich. <http://www.zszp.pl/pliki/MPO07-11s.60-61.pdf> [data dostępu 15.07.2017.]
- [57] Gawryszewska B.J. *Revitalisation as a social process – the work with local communities*, [in:] International Symposium Jointly Organized by IAPS-CSBE 'Culture&Space in the built environment

network' and the IAPS – Housing Network: *Revitalising Built Environments: Requalifying Old Places for New Uses*, 2009.

- [58] Louv R. *Ostatnie dziecko lasu*, mamina, Warszawa, 2014.
- [59] White R. *Benefits for Children of Play in Nature*. <https://www.whitehutchinson.com/children/articles/benefits.shtml> [data dostępu 15.07.2017.].
- [60] Wells N., Evans G. *Nearby Nature: A Buffer of Life Stress Among Rural Children*. *Environment and Behavior*, 35(3) (2003) 311–330.
- [61] Casagrande M. *From Acupuncture to the Third Generation City*, [in:] *La ville rebelle. Démocratiser le projet urbain*, Gallimard, Editors: Jana Revedin, 2014.
- [62] Lerner J., 2014., *Urban Acupuncture*, Island Press.

Źródła internetowe [data dostępu 15.07.2017]

<https://www.pps.org/reference/the-power-of-10/>
<http://www.williamsonparks.org/revsilliamson/>
<https://drogakultury.waw.pl/droga-kultury/#czym-jest-droga-kultury>

Źródła ilustracji [data dostępu 15.07.2017]

- Rys. 1a. <https://www.rudi.net/books/200>
- Rys. 1b. <https://www.rudi.net/books/200>
- Rys. 1c. <https://www.rudi.net/books/200>
- Rys. 1d. <https://www.rudi.net/books/200>
- Rys. 2a. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SUM_110913_Cort_Neurons_2.5d_in_vitro_488_Phalloidin_no_perm_4_cmle-2.png.
- Rys. 2b. <http://cosmicweb.barabasilab.com/viz/#3>
- Rys. 2c. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0010937>
- Rys. 2d. www.bristol.ac.uk/engineering/media/engineering-mathematics/anm-meetings/iwcsn09/Tse-1WCSN2009.pdf
- Rys. 3a. <https://noizz.pl/spoleczenstwo/nad-wisla-mozna-pic-piwo-jest-wyrok-sadu/p51n4ew?placement=WidgetSeeAlso&position=0>
- Rys. 3b. <http://warszawa.naszemiasto.pl/tag/multimedialny-park-fontann.html>
- Rys. 4a. <http://www.bmiaa.com/concept-notation-bernard-tschumis-retrospective-travels-to-basel/>
- Rys. 4b. ead.verhaag.net/fullpapers/ead06_id194_2.pdf
- Rys. 5a. <http://www.gillesclement.com/cat-banqueimages-andre-tit-banqueimages-andre>
- Rys. 5b. <http://eac.crdp-limousin.fr/art-et-paysage/?s=jardin+Planetaire&submit=Rechercher>
- Rys. 6a. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Landschaftspark_Duisburg-Nord_-_Landschaft.jpg
- Rys. 6b. https://en.wikipedia.org/wiki/Millennium_Park
- Rys. 6c. <http://dandylan.uniterre.com/page2/&thisy=&thism=&thisd=>
- Rys. 6d. https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesgartenschau_2005#/media/File:BUGA_2005.jpg
- Rys. 7. <http://www.archdaily.com/339133/landfill-reclamation-fresh-kills-park-develops-as-a-natural-coastal-buffer-and-parkland-for-staten-island>.
- Rys. 8a. <http://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/friedman-yona/ville-spatiale-64.html?authID=72&ensembleID=164>
- Rys. 8b. <http://www.frac-centre.fr/collection-art-architecture/friedman-yona/ville-spatiale-64.html?authID=72&ensembleID=164>
- Rys. 9a. <https://stanley-hui.squarespace.com/vestpocket-park-1965/>
- Rys. 9b. https://en.wikipedia.org/wiki/Paley_Park#/media/File:Paley_Park_jeh.jpg
- Rys. 10. <http://warszawalokalnie.waw.pl/partnerstwa/otwarty-jazdow-partnerstwo-dla-osiedla-jazdow/>

Nodes in the city green system, as a urban integration potential

Kinga Zinowiec-Cieplik

*Department of Architectural-Urban Design, Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology,
email: ckinga@wp.pl*

Abstract: Urban greenery system a significant part of urbanized landscape, may be understood as “*areas with specific characteristics identified and designated using the principles of ecology and landscape ecology, the main aim of which is to regulate the ways the natural city environment functions*” (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1]). Greenery system assumes the leading role in building a sustainable and resilient urban environment. The green system structure, according to the generally accepted theory of urban composition (Lynch K. 1960 [5], Wejchert K. 194 [9].) is crystallized by the nodal elements, which, in this context, are vital, due to “*climatic, hydrological and/or biological significance*” (Szulczewska B., Kaliszuk E. 2005 [1]). While considering city composition together with its landscape as a complex of many layers, such as communication, development, infrastructure and greenery, is it necessary to emphasize the important role of their mutual penetration, which complements the essence of the functioning of this very dynamic and variable city organism. Changes in one of the layers cause distortion in the others. Therefore, the relationships that binds the layers are crucial and their accumulation and dynamics will determine whether the nodal point will eventually be developed. The greenery structure is too fragile with regard to the brutality of communication systems and buildings. However, in the light of the contemporary needs to build a healthy, friendly living environment opened to the change in creative design (Prominski M. 2005 [26]), (Prominski M. 2005 [26]), the natural system shows potential towards the integration of urban space.

Keywords: city node, urban green systems, urban space integration.

Węzły miejskości a modele przestrzenne struktur miejskich. Z notatek nt. synergii w urbanistycznych konstrukcjach śródmieść

Zbigniew Karol Zuziak

Politechnika Rzeszowska, e-mail: zkuziak@gmail.com

Streszczenie: Artykuł dotyczy roli miejsc węzłowych w planistycznych modelach przestrzennej struktury miasta. Wiodący temat monografii, czyli: *problem synergii w teorii architektury i urbanistyki*, jest tu rozważany w kontekście problemu dezintegracji przestrzeni urbanistycznej badanych miast. Akcent położono na współczesne kwestie modelowania struktur tworzących śródmiejskie rdzenie obszarów metropolitalnych. Po krótkim wprowadzeniu do zagadnień synergetyki w urbanistyce oraz przeglądzie modeli struktur miejskich w teorii i praktyce urbanistycznej w Polsce, autor prezentuje modelowe interpretacje stosowane w planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego sporządzonych dla Krakowa w ostatnim półwieczu. Na tym tle przedstawia rozwiązania modelowe opracowane w ramach projektu badawczego wykonanego ostatnio na zlecenie Urzędu Miasta Krakowa przez zespół z Politechniki Krakowskiej. W modelu tym uwagę skupiono na *węzłach mobilności*, które dzięki odpowiedniemu uformowaniu przestrzeni publicznej przejmują funkcje *węzłów miejskości*. Identyfikacja tej kategorii miejsc węzłowych, ich typologia i ocena potencjału strukturotwórczego tych miejsc, to istotne składowe procedur badawczych opisywanego modelu. Zasada synergii oznacza w tym przypadku, że wzdłuż śródmiejskich korytarzy transportu publicznego będących również głównymi elementami sieciowej konstrukcji urbanistycznej należałoby skupiać strategiczne projekty miejskie. W podsumowaniu zaproponowano, aby prezentowaną koncepcję metodologiczną potraktowano jako punkt wyjścia do badań porównawczych na temat zmian strukturalnych w przestrzeni śródmiejskiej polskich miast pełniących metropolitalnych.

Słowa kluczowe: węzły miejskości, konstrukcja urbanistyczne, nowe centra miast, przebudowa śródmieść, planowanie miast.

1. Wprowadzenie: synergia konstrukcji urbanistycznej

W dyskusjach wywołanych negatywnym odbiorem zmian dokonujących się w przestrzeni miast polskich – oraz formułowanymi podczas tych dyskusji krytycznymi opiniami na temat kondycji polskiej urbanistyki – zbyt mało uwagi poświęca się roli procedur badawczych i teorii, które powinny weryfikować merytoryczną poprawność rozwiązań przyjmowanych w planach zagospodarowania przestrzennego. Innymi słowy, autor zwraca uwagę na logiczny związek między obniżaniem się poziomu ładu przestrzennego w miastach – a także odpowiednio: poziomu polskiej urbanistyki pojmowanej jako sztuka budowania miast oraz dyscyplina nauki pomagająca urbanistom spełniać to zadanie (Zuziak, 2008) – a brakiem zainteresowania ze strony głównych podmiotów planowania urbanistycznego tymi głosami, które apelują o wzmocnienie kondycji polskiej urbanistyki traktowanej również jako

nauka. Mowa tu zwłaszcza o takim pojmowaniu dyscypliny naukowej urbanistyka, w którym osnową modelowych interpretacji procesów rozwojowych miasta jest myślenie o rozwoju struktur miejskich w kategoriach „konstrukcyjnych” czyli przekonanie, że definiowanie wizji rozwoju miasta wymaga wcześniejszych ustaleń na temat konstrukcji i kompozycji urbanistycznej¹.

Wypowiedź ta jest kontynuacją tekstów autora poświęconych problemowi dezintegracji i integracji metropolitalnych struktur przestrzennych (Zuziak, 2006, 2017b, 2017c, 2016, 2014) i związku tego tematu z warunkami, jakie spełniać powinny plany zagospodarowania przestrzennego aby w układach urbanistycznych uzyskać efekty pozytywnej synergii (Zuziak, 2014, 2016, 2017a). Jest to także nawiązanie do jego wcześniejszych publikacji nt. roli, jaką studia nad formą i funkcją różnych typów miejsc węzłowych odgrywają w planistycznych modelach przestrzennej struktury miasta (Zuziak, 2008a, 2008b, 2010, 2011, 2012, 2015, 2016, 2017c). Czytelnik znajdzie tu również odniesienia do publikacji innych autorów zajmujących się współczesnymi modelami przestrzennej struktury miast, a zwłaszcza do tekstów traktujących problem synergii, jako przedmiot badań i teorii z zakresu architektury, urbanistyki i architektury krajobrazu (Bohm, 1981; Lenartowicz, 2017; Wrana, 2014; 2017).

Tym razem podjęto próbę skojarzenia wymienionych wyżej wątków odwołując się do przykładów zaczerpniętych z wybranych miast metropolitalnych w Polsce. Autor stawia tezę, że rozwijanie prac teoretycznych nad modelami przestrzennej struktury miasta ma istotne znaczenie dla praktyki urbanistycznej w sferze instrumentarium polityki przestrzennej, a skonstruowanie nowej generacji modeli planistycznych może przyczynić się do poprawy ładu przestrzennego. Akcent kładzie na planistyczne aspekty modelowania zmian w przestrzennej strukturze śródmieść, a główne założenie prowadzonego tu rozumowania dotyczy synergicznych potencjałów miejsc tworzących węzły śródmiejskiej konstrukcji urbanistycznej. Przyjęto, że:

- w planistycznym modelu przestrzennej struktury miasta istotną rolę odgrywać powinny oddziaływania między tymi węzłami;
- istnieje możliwości identyfikacji strukturotwórczych i synergicznych potencjałów takich miejsc;
- potencjały te należy rozważać w kontekście funkcjonalnych i morfologicznych analiz struktury przestrzennej miasta i jego otoczenia.

W takim ujęciu doskonalenie warsztatu planowania miast i modelowych interpretacji zmian w jego strukturze przestrzennej stawia nas przed kolejnym pytaniem: Jak powiązać problemy projektowania nowych „konstrukcji urbanistycznych” (Zuziak Z. K., 2014, 2015, 2016, 2017) z nowymi kierunkami badawczymi w teorii gospodarki przestrzennej.

W działaniach urbanistycznych prawdopodobieństwo synergicznej współzależności między potencjałami rozwoju elementów konstrukcji urbanistycznej miasta zależy – w znacznej mierze – od trafnego określenia oddziaływań między centrum a innymi węzłami konstrukcji urbanistycznej. Tu ograniczymy się do rozważań nad związkami między planistycznym modelem struktury miasta dużego a zmianami w strukturach urbanistycznych jego śródmieścia. Jednak tak szeroko ujęta perspektywa strukturalna wymaga, aby przyjąć jeszcze jedno założenie: celowość – wręcz konieczność – powiązania prac nad modelowaniem przestrzennej struktury miasta z problemem integracji i kwestią synergii. Takie stanowisko

¹ Ten nurt sformułowań na temat urbanistyki autor rozwija w tekście pt.: *Oblicze naukowe urbanistyki: między sztuką budowy miast a gospodarką przestrzenną* (tekst aktualnie złożony do publikacji w monografii KAIU PAN).

wynika z przekonania, że jednym z podstawowych problemów współczesnej urbanistyki jest wypracowanie zasad i narzędzi pomagających w rekonstruowaniu miejskości. W szczególności, autora interesuje problem badawczy i planistyczny, który wyrazić można pytaniem o rolę centrum – oraz innych miejsc węzłowych – w rozwijaniu policentrycznej struktury miasta pełniącego funkcje metropolitalne. Założono, że wiąże się ono z problemem modelowania „konstrukcji urbanistycznej miasta” i oceny jej synergicznych właściwości. Innymi słowami, potencjalnych rozwiązań postawionego problemu szukać należy w strategiach budowania nowej, inteligentnej konstrukcji urbanistycznej integrującej i porządkujących tkankę miejską.

Kluczem do znalezienia właściwej formuły tego rodzaju konstrukcji jest koncepcja pomagająca wykrystalizować nową formę urbanistyczną śródmieść – zwłaszcza tych metropolitalnych. Można to wyrazić w postaci następującej tezy: klarowne zdefiniowanie nowej konstrukcji urbanistycznej śródmieścia i ocena synergicznych powiązań między miejscami węzłowymi będzie miało istotne znaczenie dla uzyskania efektów pozytywnej synergii między projektami rewitalizacji. Uwagi te dotyczą zwłaszcza miast polskich, bowiem tu można mówić o stosunkowo dużym rozproszeniu prowadzonych przez władzę publiczną projektów miejskich oraz słabej zdolności instytucjonalnej, kapitałowej i planistycznej do prowadzenia dużych projektów, czyli takich, które mogą wyzwolić swoistą „masę krytyczną” i skutecznie pobudzić ożywiające przestrzeń miejską mechanizmy nadając im cechy trwałości (Zuziak, 2014).

2. Modele przestrzeni urbanistycznej

Podobnie jak w innych dyscyplinach nauki, w urbanistyce modele są konstruktami budowanymi na stosunkowo wysokim poziomie abstrakcji. Są systemami założeń, pojęć i symulacji kojarzących realne zmiany wyrażane w fizycznych, społeczno-ekonomicznych i kulturowych kategoriach przestrzeni miejskiej ze specyfiką procesów decyzyjnych właściwych danemu modelowi. Te intelektualne konstrukcje są uproszczonym opisem i interpretacją określonych aspektów rzeczywistości miejskiej. Wyróżnia się tutaj modele opisowe / wyjaśniające oraz probabilistyczne – pomagające udzielić odpowiedzi na pytania o prawdopodobne kierunki zmian strukturalnych – i normatywne, czyli wskazujące pożądane kierunki rozwoju przestrzennej struktury miasta.

Modelowanie przestrzennej struktury miasta wiąże się z problemem interpretowania geometrii policentrycznej struktury metropolitalnej w kontekście wdrażania zasad / strategii zrównoważonej mobilności (Faron, 2010; Rudnicki, 2010, 2017; Szarata, 2010, 2016, 2017; Zuziak, 2010, 2016, 2017). Wychodząc z takich założeń, autor stawia tezę, że w urbanistyce większej uwagi wymaga podejście kojarzące perspektywę strukturalną i strategiczną. Perspektywa strukturalna odnosi się do „inżynierskiej konstrukcji miasta” – z uwzględnieniem architektoniczno-urbanistycznego traktowania zagadnień kompozycyjnych – natomiast ujęcie strategiczne odnosi się do polityk przestrzennych sektora publicznego i strategii inwestycyjnych sektora prywatnego. architektoniczno-urbanistyczne. Mieszczą się tu również teorie, które racjonalność formy urbanistycznej traktują jako wyraz wzajemnego oddziaływania praw natury i polityk terytorialnych (Zipser, 1988, 2006, 2010) a także wyraz kulturowych podstaw budowy miast (Rossi, 1984, Alexander, 2003).

W stosunkowo bogatej literaturze przedmiotu spotyka się różne klasyfikacje modeli dotyczących rozwoju systemów transportowych i związków między tymi systemami a użytkowaniem terenu. W literaturze urbanistycznej znajdujemy też przykłady teorii rysujących

szersze tło dla konceptualizacji tych związków i interpretacji tych mechanizmów strukturotwórczych, które można przełożyć na decyzje planowania urbanistycznego. Dla interesującego nas tematu jako szczególnie inspirujące wypada wskazać na takie nurty teorii modelowania jak: idea *kodów generatywnych* (Alexander, 2008), modele typu *Space Syntax* (Hillier B., 2008), czy prace teoretyczne i badania kojarzące modele transportowe z modelami użytkowania terenu (Putman, S.H.: 2007; Zhong Chen, 2014). Do tego zbioru dodać też należy stosowane w regionalistyce modele kojarzące strukturotwórczą rolę transportu ze społecznymi, kulturowymi i ekonomicznymi (głównie rynkowymi) aspektami gospodarki przestrzennej i geografii osadnictwa (Domański, R., 2002).

Omówienie poszczególnych typów modeli stosowanych w planowaniu urbanistycznym i gospodarce przestrzennej wykracza poza granice tego artykułu. Tu ograniczono się jedynie do zasygnalizowania podejść, które odpowiadają współczesnym tendencjom w modelowaniu relacji między systemami transportowymi i zagospodarowaniem przestrzennym, a jednocześnie są dorobkiem środowiska planistycznego w Polsce. Wymienić tu należy, przede wszystkim, kierowane przez prof. Tadeusza Zipsera prace nad doskonaleniem autorskiej koncepcji modelu pośrednich możliwości (Zipser T., 1988, 2006, 2010). Znalazły one najbardziej rozwiniętą postać w modelu symulacyjnym pośrednich możliwości ORION (Zipser, Sławski, 1988; Litwińska, 2010, Mlek, 2010, Ossowicz, 2010). Natomiast w „szkole krakowskiej” planowania systemów transportowych od kilku dekad prowadzone są prace studialne i koncepcyjne nad rozwojem modeli transportowych typu „newtonowskiego” (grawitacji i potencjału) oraz próby powiązania tych modeli z planowaniem miast. Omówienie efektów tych prac znajdziemy w publikacjach Rudnickiego (2010), Szaraty (2010), Faron (2010).

W rozważaniach nad planistycznymi modelami miast przyszłości nie sposób pominąć szerszego tła dyskusji – łącznie z filozoficzną i futurologiczną refleksją nad przyszłością struktur urbanistycznych. Wyróżnić tu można, co najmniej, dwa nurty: idealizujący (dotyczący tzw.: miast idealnych, urbanistycznych utopii i urbanistycznych dystopii) oraz pragmatyczny: odnoszący się do kierunków zmian rzeczywistości miejskiej podbudowanych badaniami tych uwarunkowań rozwoju sytuacji na tym polu, które mają bezpośrednie przełożenie na pragmatykę strategicznego zarządzania rozwojem miejskim. Uwagi na temat nurtu pierwszego wypadaloby rozpocząć komentarzem do współczesnych badań na temat ewolucji doktryn urbanistycznych i koncepcji miasta idealnego oraz porównania tych kierunków z teoriami stojącymi u podstaw urbanistycznych modeli przestrzennej struktury miasta. I tu nie sposób pominąć prac takich autorów jak: Gzell (2015), Lorens P., Mironowicz I. (2013), Paszkowski (2011), Mironowicz (2016).

Modele urbanistycznej struktury można również usystematyzować wg idei planistycznych, czyli głównych założeń doktrynalnych przenikających dany system planowania urbanistycznego, bądź też stojących u podstaw (*explicite* lub *implicitie*) określonych koncepcji planistycznych. W takiej systematyce sprawą kluczową jest stosunek planowania do systemu wartości. I tak, można tu mówić o następujących typach planowania:

- planowanie pragmatyczne, czyli planowanie wykorzystujące w procesie decyzyjnym modele wyjaśniające mechanizmy zmian bez wyraźnego odniesienia do systemu wartości (value free planning);
- planowanie o sporym ładunku motywacji ideologicznej; tu można usytuować zarówno, opozycyjne w stosunku do siebie, planowania: liberalne/neoliberalne i „so-cjalizujące”, jak i planowanie wpisujące się w nurt urbanistyki proekologicznej (Zuziak, 2015).

Model strukturalny miasta można definiować jako konstrukcję intelektualną określającą zasady geometryzacji struktury przestrzennej miasta. Owe zasady sformułowane są zazwyczaj w sposób wymagający szerokiej wiedzy. Odwołują się do aparatu pojęciowego i złożonych zależności wyrażanych często algorytmami i wymagają umiejętności myślenia na stosunkowo wysokim poziomie abstrakcji. Jednak w przypadku modeli planistycznych owe zasady – a zarazem: kierunki zmian w konstrukcji urbanistycznej miasta – powinny być przekładalne na ustalenia polityki przestrzennej zapisane w takich dokumentach planistycznych jak studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ten postulat oznacza, że z punktu widzenia praktyki planistycznej istnieje konieczność odkodowania hermetycznego języka² modelowania procesów transformacji, jakie dokonują się w strukturach miejskich a także „dostrojenia” aparatury pojęciowej wypracowanej nurty myślenia urbanistycznego bliskie geografii i ekonomiki miasta do tradycji, jaka utrwaliła się na gruncie urbanistyki pojmowanej jako architektura miasta (Rossi, 1984; Monestiroli, 2009) i sztuka budowy miast.

Formowaniu się struktur metropolitalnych nowej generacji towarzyszą procesy krystalizowania, w skali regionalnej i lokalnej, nowych układów policentrycznych. Na zjawisko to nakładają się również procesy transformacji struktur przestrzennych związanych z nauką, szkolnictwem wyższym, przemysłem wysokich technologii a także tworzenie się nowych form zagospodarowania przestrzennego, które odpowiadają dyfuzji innowacji w gospodarce (Domański, 2002; Boelens, 2009). W tych procesach strukturotwórczych istotną rolę odgrywa rewitalizacja obszarów kryzysowych (Zuziak, 2014, 2015). Przyjmując, że koncepcja modelowania ma odzwierciedlać dynamikę tych zjawisk konieczne jest otwarcie się planowania przestrzennego na innowacyjne procedury i techniki planistyczne a także na nowe koncepcje w skali architektoniczno-urbanistycznej.

Racjonalne i skuteczne oddziaływanie na zmiany dokonujące się w przestrzeni współczesnych miast wymaga nowych narzędzi planistycznych (Boelens, 2009). Zarówno w teorii urbanistyki, jak i praktyce planowania miast, pojawiają się coraz to nowsze propozycje metodologiczne dotyczące rejestrowania i interpretowania zmian strukturalnych w przestrzeni zurbanizowanej (Domański, 2002 Haas, 2008). Analizy przykładów dobrej praktyki (Jessen i inni, 2008) dowodzą, że zadaniom tym towarzyszyć muszą prace nad doskonaleniem technik zapisu planistycznego i metod wizualizacji zmian w przestrzennych strukturach miejskich. Mowa tu również o technikach które odpowiadałyby, zmieniającym się funkcjom, jakie współcześnie spełniać ma planowanie urbanistyczne, w tym: planistyczna notacja ustaleń polityki przestrzennej (Boelens, 2009; Thierstein, Förster, 2008).

W prezentowanym tu podejściu do metodologicznych aspektów modelowania przestrzennej struktury miasta (PSM) akcent na położono problem geometryzacji struktur funkcjonalnych i form przestrzeni miejskiej oraz oceny potencjału i oddziaływań miejsc węzłowych. Model strukturalny miasta jest tu traktowany jako model planistyczny: konstrukcja intelektualna formułująca zasady geometryzacji struktury przestrzennej miasta dające się odczytać w rzeczywistej przestrzeni fizycznej albo wyrazić w formie przewidywań, propozycji, czy nawet postulatów, dotyczących przyszłych kierunków rozwoju przestrzennej struktury miasta. Tłem historycznym prowadzonych tu rozważań są publikacje, których przedmiotem jest rozwój śródmieścia Krakowa w badaniach i teoriach urbanistycznych oraz koncepcjach planistycznych i odpowiadających im rozwiązaniach projektowych.

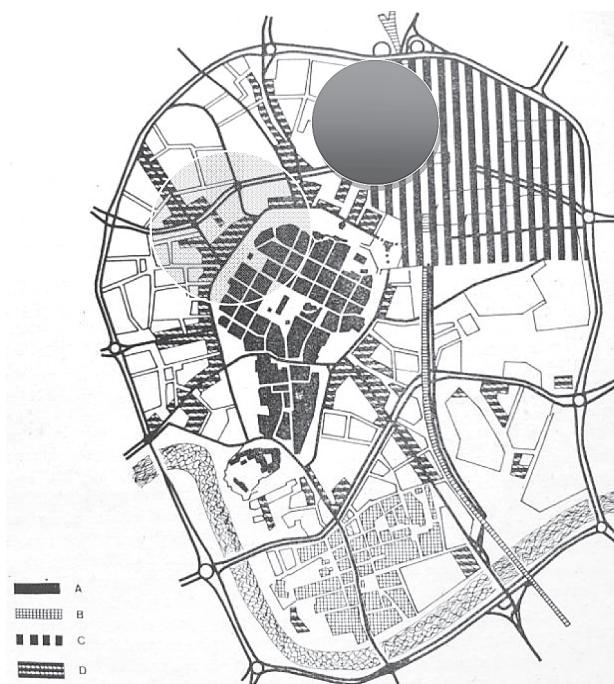
² Dotyczy to zwłaszcza modeli struktur miejskich budowanych na gruncie teorii systemów złożonych.

3. Nowe centrum miasta a śródmieście w badaniach nad modelem przestrzennej struktury Krakowa i jego planach urbanistycznych z ostatniego półwiecza

Prace koncepcyjne nad tzw. nowym centrum Krakowa wiążą się z badaniami śródmieść prowadzonymi w latach 60. i 70. ub. stulecia przez Profesora Stanisława Juchnowicza (1965, 1971). Poligonem doświadczalnym, na którym Profesor testował swoje teoretyczne założenia były konkursowe koncepcje projektów przebudowy centrów miejskich. Wśród projektów tych znaczącą rolę odegrały badania i projekty architektoniczno-urbanistyczne poświęcone centrum Krakowa, a dobrą ilustracją zagadnień stanowiących główny wątek naszych rozważań jest historia projektu znanego początkowo pod hasłem „*Nowe Centrum Miasta*”, a później kojarzona z tzw. Krakowskim Centrum Komunikacyjnym (KCK). Historia planowania i projektowania tzw. nowego centrum Krakowa i KCK liczy ponad pół wieku. Przynajmniej w początkowych założeniach ten strategiczny projekt dotyczył istotnego dla urbanistyki pytania o przyszłość centrum nowoczesnej metropolii. Wiązał się z modernistyczną ideą budowy miasta i – między innymi – dlatego analiza krytyczna tego przedsięwzięcia wymagałaby odrębnego tekstu uwzględniającego również perspektywę właściwą warsztatowi historii urbanistyki. Dyskusja nad pierwszymi koncepcjami nowego centrum ogólnomiejskiego Krakowa przypada na okres prac nad tzw. Planem Hagera (1967) – pierwszym po II Wojnie Światowej uchwalonym formalnie planem zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa. Na schemacie tego planu (rys. 1) ilustrującym zasady kształtowania przestrzennej struktury miasta zaznaczono lokalizację nowego centrum po północno wschodniej stronie historycznego centrum. Lokalizacja ta (rys. 2) odpowiada wyrażonej w projektach i planach urbanistycznych idei wielkiego nowego centrum skupiającego funkcje administracyjne i usługowe na modłę amerykańskiego modelu CBD.



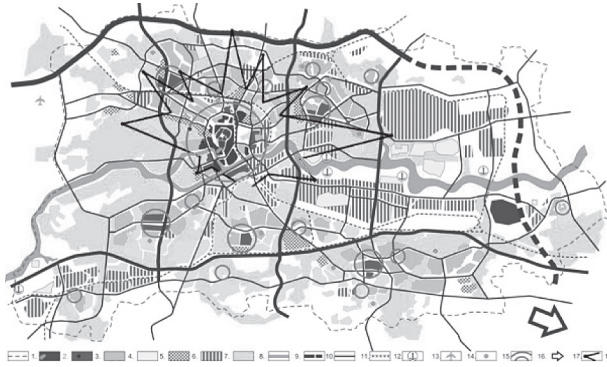
Rys. 1. Schemat ilustrujący zasady kształtowania przestrzennej struktury Krakowa w tzw. Planie Hagera z 1967 r. Autorka interpretacji modelowej A. Ziobro; Źródło: A. Ziobro (2015, 2016)



Rys. 2. Schemat ilustrujący zasady rozwoju śródmieścia Krakowa z zaznaczonym obszarem przeznaczonym pod budowę Nowego Centrum Miasta wg. zasad polityki przestrzennej przyjętych w tzw. Planie Hagera z 1967 r.; na podstawie opracowań Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Krakowie; Źródło schematu: J. Sulimski, *Spoleczne funkcje centrum Śródmiejskiego (na przykładzie Krakowa)* Biuletyn IUA, nr 31, Warszawa, 1972, s. 82

W kolejnych edycjach planów zagospodarowania przestrzennego Krakowa – aż do Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Krakowa z 2003 r. – miejsce to utrzymywano konsekwentnie jako teren budowy głównego węzła zintegrowanego transportu, ale idea nowego centrum miasta z czasów Planu Hagera ulegała dość istotnym zmianom. Już w tzw. Planie Seiberta³ z 1977 r. (rys. 3). wprowadzono modyfikacje ograniczając skalę nowego centrum i rozkładając program przyszłych usług również na inne miejsca węzłowe. Pomimo radykalnej zmiany modelu struktury przestrzennej w skali całego miasta, generalny projektant tego planu – dr Krystian Seibert – stał na stanowisku, że model nowego centrum w wersji z lat 1960. „stanowiłby wielkie zagrożenie dla Starego Miasta przez swoje ekscentryczne usytuowanie w jego bezpośredniej bliskości. Zniekształciłoby to w bardzo poważny sposób cały układ funkcjonalno-przestrzenny dawnego śródmieścia, od wieków utrwalonego w bardzo czytelnym schemacie obwodnicowo-promienistym, w którym Stare Miasto tworzyło wyraźnie spolaryzowane centrum. Przyjęto zatem układ policentryczny.” (Seibert, 1983, s. 306). Ową zasadę policentryczności śródmieścia w wersji K. Seiberta ilustruje rysunek 4. Pokazano na nim główne węzły miejskości śródmieścia: centrum historyczne, Nowe Centrum Miasta oraz inne miejsca węzłowe wskazane jako potencjalne koncentracje funkcji centrotwórczych – zwłaszcza miejsca funkcjonujące jako węzły mobilności i węzły miejskości (rys. 4).

³ Pod względem modelu struktury w Planie Seiberta przyjęto układ pasmowo-węzłowy. Odpowiadał temu rusztowy schemat układu komunikacyjnego.



Rys. 3. Schemat ilustrujący zasady kształtowania przestrzennej struktury Krakowa w tzw. Planie Seiberta z 1977 r. Źródło: A. Ziobro (2015, 2016)



Rys. 4. Koncepcja rozwoju śródmieścia Krakowa odpowiadająca zasadom rozwoju i koncentracji funkcji centrotwórczych ustalonym w tzw. Planie Seiberta z 1977 r. Na rysunku autorstwa Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Krakowie (Seibert, 1983) naniesiono miejsca węzłowe odpowiadające zasadom rozwoju centrum ogólnomiejskiego zapisanym w komentarzu autorskim „Planu Seiberta”



Rys. 5. Schemat ilustrujący zasady kształtowania przestrzennej struktury Krakowa w tzw. Planie Ziobrowskiego z 1988 r. Źródło: A. Ziobro (2015, 2016)

W przypadku tzw. Planów Ziobrowskiego z 1988 r. i 1994 r. mamy do czynienia z osobliwą analogią. Idea rozwoju miasta jako całości jest kolejną radykalną zmianą modelu przestrzennej struktury (Ziobrowski, 1996, Ziobrowski, Jeżak, 2001). Tym razem jest to odwrót od rekomendowanego przez Seiberta układu rusztowego i powrót do historycznie utrwalonego modelu promienisto-obwodnicowego. Natomiast w zasadach zagospodarowania przestrzennego śródmieścia Plan Ziobrowskiego kontynuuje politykę zapisaną w Planie Seiberta. Model planistyczny Ziobrowskiego wyróżnia się ponadto ważnymi innowacjami w sferze urbanistyki operacyjnej. I tak, priorytety polityki przestrzennej miasta zapisano w planie miejscowym w postaci listy tzw. *strategicznych projektów miejskich*, a nowości warsztatowe w technice zapisów strefowych polegają na wprowadzeniu stosunkowo rozbudowanego systemu stref polityki przestrzennej.

Analiza ustaleń Studium z 2003 r. (R. Kuzianik i Z. Zuziak z Zespołem) dotyczących modelu struktury przestrzennej miasta w wskazuje na znaczny wpływ planu Ziobrowskiego. Można wręcz przyjąć, że zasadnicze zręby polityki przestrzennej przyjęte w tym Studium są kontynuacją ustaleń Planu Ziobrowskiego z 1994 r. Podkreślano tu strukturotwórcze znaczenie zasad polityki aby rozwijać: główne ulice miejskie – zwłaszcza te prowadzące promieniście od centrum – a także miejskie centra wielofunkcyjne. Podkreślono też znaczącą rolę strategicznych projektów rewitalizacji terenów przemysłowych (rys. 6) w procesie wdrażania strategii zrównoważonego rozwoju.



Rys. 6. Struktura funkcjonalno-przestrzenna Krakowa w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Krakowa z 2003 r. r. Materiały w dyspozycji Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa

W kolejnym – aktualnie obowiązującym Studium z 2014 r – geometrię układu komunikacyjnego miasta zdefiniowano jako układ „mieszany” jednak z dominacją układu promienisto-obwodnicowego – z mocno zarysowanym centrum miasta i otaczającym go śródmieściem. W ustaleniach Studium podkreśla się również związek z ideą „*miasta zwarte*”. Model PSM Krakowa definiuje się jako metropolitalną strukturę policentryczną, w której ważną rolę odgrywają również: parki rzeczne, jako elementy systemu zieleni miejskiej, strukturalne jednostki urbanistyczne oraz nowy zestaw strategicznych projektów miejskich. W założeniach modelu tkwiących u podstaw Studium 2014 akcentuje się potrzebę dalszej aktywizacji i przebudowy centrum ogólnomiejskiego, a zwłaszcza strefy oddziaływania strategicznego

projektu KCK. Począwszy od lat 90., na kierunek ewolucji tego projektu silny wpływ wywarły przede wszystkim starania o pozyskanie inwestora strategicznego, a później wyniki analiz rynkowych dewelopera i rezultaty negocjacji między władzami miasta a spółką deweloperską TST 1 Polska Sp. z o.o.⁴ Niestety, w miarę jak kontrolę procesu inwestycyjnego zdominowały problemy finansowe, formalno-prawne i techniczne, na dalszy plan zeszedły zagadnienia dotyczące integracji struktury funkcjonalno-przestrzennej. W kolejnych fazach prac nad tym projektem zagubiono zasady kompozycji urbanistycznej, określone początkowo w wyniku konkursów SARP. Z pola widzenia decydentów zniknęły też takie zadania jak potrzeba wyartykułowania zasad kształtowania przestrzeni publicznych – zarówno w skali mikro (wnętrz architektoniczno – urbanistycznych) jak i w skali makro – tj. w szerszym kontekście powiązań z dzielnicami historycznymi (Stare Miasto, Kleparz). Władzom miasta nie udało się też ukształtować odpowiednio atrakcyjnych ciągów pieszych, które prowadziłyby od KCK w kierunku nowych koncentracji usług. Mowa tu zwłaszcza o dysfunkcjach powiązań z nowymi węzłami miejskości zarysowującymi się po stronie wschodniej od Dworca Głównego PKP. W tej analizie krytycznej warto jednak zwrócić uwagę na te zagadnienia urbanistyki operacyjnej, które określić można jako **problem synergii w urbanistycznej konstrukcji śródmieścia**. Znaczenia nabiera tu pytania o „efekt dźwigniowy” projektu KCK w dłuższym horyzoncie czasowym. To – z kolei – wiąże się z pytaniem o synergiczne relacje funkcjonalne i przestrzenne między projektami inwestycyjnymi prowadzonymi w tym obszarze. Druga dekada XXI wieku to okres, w którym w otoczeniu KCK pojawia się również coraz więcej deweloperskich projektów zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej – zwłaszcza w rejonie ul. Rakowickiej i na terenie dawnego Browaru Krakowskiego.

Analiza historyczna planów Krakowa sporządzonych w okresie ostatniego półwiecza – przeprowadzona pod kątem roli, jaką centrum miasta i jego śródmieście odgrywają w modelowych koncepcjach planowanej struktury miejskiej, ujawnia kierunek ewolucji w podejściu do projektowania i planowania śródmieścia, a zwłaszcza do tzw. nowego centrum miasta. Dzisiaj, kiedy w interpretacjach struktury przestrzennej miast dużych dominuje model policentryczny, kwestia oceny funkcjonalnych i kompozycyjnych założeń tej modernistycznej idei nabiera innych konotacji. Postawiona w latach 60. – w „Planie Hagera” – idea centrum – megastruktury stopniowo ewoluowała w kierunku układu bardziej zrównoważonego, w którym coraz większą rolę zaczęły odgrywać inne miejsca węzłowe: węzły miejskości historycznych układów Kazimierza i Starego Podgórze, a także ważne śródmiejskie węzły mobilności wokół których obserwujemy stopniowy proces koncentracji obiektów o funkcjach metropolitalnych (lokalizacje w bezpośrednim otoczeniu Rond: Mogińskiego, Grzegórzeckiego i Grunwaldzkiego).

W ramach przygotowań do aktualizacji obowiązującego Studium (2014) przystąpiono do prac nad nowym modelem PSM Krakowa⁵. W ramach tego projektu przedstawiono modelową interpretację aktualnej struktury przestrzennej miasta (tzw. Model Kr 2016), wykonano analizę porównawczą tego modelu z modelem przyjętym w Studium 2014 oraz zarysowano – w formie modelu – wizję rozwoju miasta (tzw. Model Kr 2030 /50). Założenia

⁴ W 2003 r. miejsce TST 1 Polska Sp. z o.o. zajęła firma ECE.

⁵ Opisany tu model jest rezultatem projektu badawczego pt.: *Model przestrzennej struktury Krakowa. Perspektywa planistyczna*, opracowanego, w latach 2016–17, przez zespół architektów, urbanistów i inżynierów transportu z Politechniki Krakowskiej. Opracowanie wykonano na zlecenie Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa, przez Zespół w składzie: autorzy: dr hab. inż. arch. Mateusz Gyurkovich (Kierownik Projektu), dr hab. inż. Andrzej Szarata, Prof. PK, prof. dr hab. inż. arch. Zbigniew K. Zuziak; współautorzy: dr inż. Aleksandra Faron, dr inż. arch. Daniel Ogrodnik, dr inż. arch. Anna Ziobro; przy współpracy 12 doktorów i doktorantów z Wydziału Architektury i Wydziału Inżynierii Lądowej PK.

metodologiczne i zakres tematyczny przeprowadzonych w ramach tego projektu badawczego autor przedstawił w miarę obszernie w innej publikacji (Zuziak, 2017c). Tu proponuje się, aby zreferowanie tych zagadnień ograniczyć do stwierdzenia, że przyjęte w nim zasady interpretacji konstrukcji urbanistycznej⁶ miasta – zarówno w układzie funkcjonalnym jak i morfologicznym – opierają się na pięciu podstawowych przesłankach:

- system transportowy odgrywa kluczową rolę i interpretacjach logiki formy urbanistycznej;
- konsekwencją zasad koncentracji i integracji jest założenie, że w delimitacjach centrum i śródmieścia a także w definiowaniu geometrycznych atrybutów konstrukcji urbanistycznej miasta ważną rolę odgrywa identyfikacja i charakterystyka miejsc węzłowych: węzłów mobilności⁷, węzłów miejskości⁸, a także miejskich korytarzy rozwoju⁹;
- dla oceny potencjałów synergicznych konstrukcji urbanistycznej istotne znaczenie ma definiowanie tzw. „wiązań strategicznych” (*strategic connectors*): miejskich korytarzy zabudowy wiążących główne klastry węzłów miejskości; zakłada się bowiem, że są to kierunki wzdłuż których należałoby skupiać strategiczne projekty miejskie.
- centrum miasta to obszar, w którym występuje największe skupisko węzłów miejskości (rys. 7.);
- schemat śródmieścia Krakowa delimituje się rozważając warianty rozmieszczenia aktualnych i potencjalnych klastrów miejsc węzłowych; wyznaczają one przyszłe środki ciężkości „rdzenia metropolitalnego” Krakowa (dotyczy to modelu Kr2030/50; rys 8, 9, 10).



Rys. 7. Węzły miejskości i korytarze urbanistyczne – Model PSM – Kr 2016 Potencjały i problemy strukturalne; Źródło: *Model przestrzennej struktury Krakowa. Perspektywa planistyczna*; op. cit.; Autorzy ryc.: A. Derlatka i M. Maniecki. Opracowanie wykonane dla Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa; Kraków 2017

⁶ Konstrukcja urbanistyczna to układ przestrzenny integrujący, w sensie funkcjonalnym i morfologicznym, strukturalne elementy miasta. Dotyczy to zwłaszcza takich elementów jak: korytarze miejskie, miejsca węzłowe (węzły mobilności, węzły miejskości) i obszary strukturalne.

⁷ Węzły mobilności to miejsca węzłowe sieci transportu zbiorowego, w których koncentrują się funkcje towarzyszące podróży a także innych funkcje centrowe i ruchotwórcze (np.: rejony węzłów przesiadkowych).

⁸ Węzły miejskości (WM) to skupiska miejsc, które ze względu na dostępność, walory zagospodarowania i inne wartości, ogniskują życia miejskie. Istotnym wyznacznikiem WM są przestrzenie publiczne oraz miejsca i obiekty o szczególnych wartościach kulturowych (zwłaszcza obiekty publiczne ale także inne obiekty ważne dla życia publicznego). WM są znaczącymi w skali miasta koncentracjami funkcji usytuowanymi przy węzłach mobilności i „zielonych korytarzy”.

⁹ Korytarze rozwoju to pasmowo rozciągnięte układy elementów zagospodarowania przestrzennego usytuowanych wzdłuż głównych kierunków komunikacyjnych.

Pod względem geometrii układu, proponowaną tutaj interpretację PSM określić można jako model mieszany z wyraźną przewagą promienisto-obwodnicowego układu zabudowy śródmieścia. Pod względem kompozycyjnym i funkcjonalnym układ ten jest nadal słabo powiązany z czytelnym układem urbanistycznym zabytkowej części Nowej Huty oraz naturalnie i kulturowo uformowaną siecią przyrodniczych i kulturowych elementów wyznaczających tożsamość urbanistycznego dziedzictwa Krakowa.



Rys. 8. Śródmieście Krakowa i koncentracje miejsc skupiające aktualne i potencjalne węzły miejskości – klastry miejsc węzłowych i „rdzeń metropolitalny”; Źródło: *Model przestrzennej struktury Krakowa. Perspektywa planistyczna*; op. cit.; Autor ryc.: S. Baran. Opracowanie wykonane dla Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Krakowa; Kraków 2017

W modelu Kr2030/50 akcentuje się strukturotwórczą rolę głównych korytarzy transportu zbiorowego oraz systemu zieleni. Oznacza to, że w warunkach polityki zrównoważonej mobilności szkieletem konstrukcji urbanistycznej miasta jest również układ spinający „Zachodni Klin Zielony Krakowa”, „Korytarz rz. Wisły” oraz inne korytarze zieleni. Pod względem geometrii układu w modelu Kr2030/50 występują dwa typy siatek. Wyznaczają one dwa układy odniesienia dla powiązań pomiędzy strukturalnymi jednostkami urbanistycznymi i klastrami węzłów miejskości. Powiązania te traktować należy również jako kryteria oceny zrównoważenia / zharmonizowania struktury miejskiej. Mówiąc o dwóch typach siatek mamy tu na myśli: a) „siatkę przyrodniczą”, którą wyznaczają rzeki, korytarze oraz kliny i inne obszary zieleni oraz b) siatkę kontaktów i powiązań transportowych między klastrami węzłów miejskości. W sensie konstrukcyjnym, najważniejszą częścią modelu Kr-20/50 jest koncepcja nowych „wiązań strategicznych”. Zilustrowano je na rys. 9 i 10 (por.: pkt 3 założeń modelu PSM).

4. Węzły konstrukcji urbanistycznych – wybrane przykłady śródmieść metropolitalnych w Polsce

Przedstawiony wyżej szkicowy zarys ewolucji w podejściu do problemów dotyczących przekształceń śródmieścia i tzw nowego centrum miasta – oraz jego strukturalnych powiązań z innymi głównymi węzłami konstrukcji urbanistycznej Krakowa – nasuwa pytanie: W jakiej mierze kierunki zmian dokonujących się w ostatnim półwieczu w MPS Krakowa są wyrazem specyfiki tego miasta, a w jakim stopniu odzwierciedlają one ogólne prawidłowości zaobserwowane w dynamice strukturalnej miast metropolitalnych w Polsce? Aby na to odpowiedzieć należałoby podjąć zakrojony na szeroką skalę projekt badawczy. Zdaniem autora takie przedsięwzięcie byłoby ze wszech miar uzasadnione. Wyrażone tytułem podrozdziału hasło: „*Węzły śródmiejskich konstrukcji urbanistycznych – wybrane przykłady miast metropolitalnych w Polsce*” to jeden z możliwych tytułów takiego projektu. W ramach takich przyszłych badań porównawczych należałoby – przykładowo – zastanowić się nad pytaniami na temat:

- relacji między centrum historycznym miasta i innymi centrami historycznymi śródmieścia a planistycznymi koncepcjami budowy nowego centrum i ich realizacją;
- kierunków rozwoju głównego centrum historycznego;
- charakterem powiązań strukturalnych między elementami konstrukcji urbanistycznej;
- podstaw metodologicznych budowania odpowiednich modeli strukturalnych;
- logicznych powiązań tych modeli z modelami transportowymi a także z bardziej klasycznymi ujęciami, które wyrazić można hasłem: *architektura miasta*.

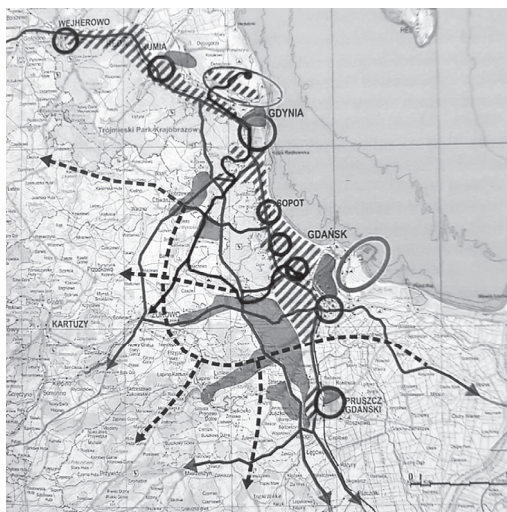
Przeгляд przykładów odpowiadających naszemu tytułowi wypadłoby rozpocząć od Warszawy i Łodzi. Przez niektórych socjologów Warszawa traktowana jest jako jedyna metropolia w Polsce, a coraz więcej argumentów wskazuje, że oba te miasta stanowią centra bipolarnej struktury przestrzennej: jednego z dwóch potencjalnych regionów metropolitalnych w Polsce. Jednak skala układu miejskiego Warszawy, a także złożoność problematyki oraz mnogość pytań związanych z budową nowego centrum Łodzi, sprawiają, że oba te przypadki nie mieszczą się w objętościowych ramach tej publikacji. Dlatego tu zasygnalizowano jedynie kilka wątków tematycznych odwołując się do przykładów, w których problematyka modelowania konstrukcji urbanistycznej kwalifikuje się – pod pewnymi względami – do porównań z Krakowem. Mowa tu o Gdańsku, Wrocławiu, Lublinie i Katowicach¹⁰.

W przypadku Gdańska dobrym punktem wyjścia dla przyszłych analiz porównawczych będą przeprowadzone przez Profesora Piotra Lorensa studia nad modelami struktury funkcjonalno-przestrzennej metropolii trójmiejskiej. Przedstawiony tu na rys 11 schemat odnosi się do jednego z wariantowych scenariuszy przekształceń. Budując te warianty ich autor przyjmuje szereg założeń, wśród których istotnym jest stwierdzenie, że: „...*przekształcenia struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru metropolitalnego są stymulowane przez nowe inwestycje komunikacyjne i infrastrukturalne, pozwalające zarówno na polepszenie obsługi terenów już zainwestowanych jak i dopiero możliwych do zainwestowania. Szczególną rolę w tym zakresie ma odegrać tzw. kolej metropolitalna, której realizacja w długim okresie przyczynić się powinna do restrukturyzacji obszarów przedmiejskich.*” (Lorens, 2013, s. 135).

W scenariuszach modelowych Lorensa miejscami węzłowymi konstrukcji metropolitalnej są obszary centralne – bieguny wzrostu funkcji metropolitalnych. Ale kluczową rolę odgrywają tu również także śródmiejskie Gdańska i Gdyni zaliczane również do obszarów rewitalizacji i przekształceń stref zdegradowanych (rys. 12). Lorens uzupełnia swoje interpretacje

¹⁰ Oczywiście zestaw ten nie wyczerpuje listy przykładów miast metropolitalnych w Polsce, które powinny być objęte taką analizą.

modelowe przestrzennej struktury trójmiejskiej metropolii wnikliwymi i inspirującymi – w sensie warsztatowym – relacjami na temat kierowanego przez siebie projektu „Centrum-Reaktywacja”. Projekt ten, realizowany w 2012 roku przez Forum Rozwoju Aglomeracji Gdańskiej (FRAG) we współpracy z Instytutem Kultury Miejskiej, Politechniką Gdańską i TUP, jest przykładem interdyscyplinarnego podejścia do strategii rewitalizacji śródmiejskiej, które wprowadzając do planowania przestrzennego elementy urbanistyki operacyjnej utrzymuje jednocześnie w tym opracowaniu odpowiednie znaczenie „konstrukcyjnych” elementów przestrzeni śródmiejskiej poświęcając należną uwagę przestrzeniom publicznym wymagającym interwencji publicznej.

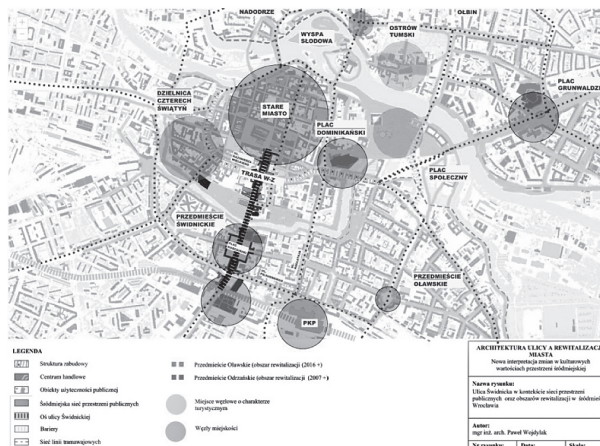


Rys. 11. Strategiczne węzły miejskości Trójmiasta wg P. Lorensa; Źródło: „Scenariusz rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej metropolii Trójmiasta: Wariant 2 – zatrzymanie procesu suburbanizacji i rozwój struktur o charakterze kompaktowym (oprac. graficzne: P. Lorens, I. Burda) [w:] P. Lorens (2013) s. 139., rys 8



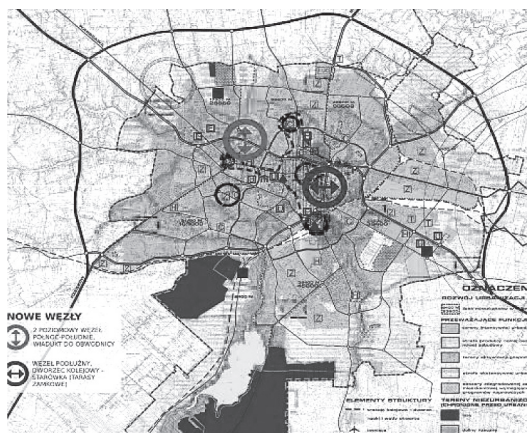
Rys. 12. Społeczna koncepcja przekształceń śródmieścia Gdańska (Projekt: Centrum Reaktywacja); Źródło: P. Lorens [2013]

Wiele argumentów – a zwłaszcza mocna pozycja wrocławskiej szkoły w budowaniu teoretycznych podstaw planowania przestrzennego – przemawia za tym, aby studium przypadku poświęcone planowaniu Wrocławia i prace naukowe poświęcone jego modelom przestrzennym (Zipser 2006, 2010; Ossowicz, 2010) zajmowały szczególne miejsce w proponowanym projekcie badawczym. Tutaj autor ogranicza się do wskazania problemu, który – jego zdaniem – zasługuje na nowe spojrzenie w toku sporządzania kolejnych wersji programu rewitalizacji Wrocławia. Mowa o pytaniu na temat roli, jaką konstrukcja urbanistyczna śródmieścia może odegrać w strategicznym konfigurowaniu projektów rewitalizacji. Analizując rozmieszczenie węzłów konstrukcji urbanistycznej historycznej strefy śródmieścia Wrocławia można postawić tezę, że ul. Świdnicką należałoby potraktować jako oś NS miejskiego „korytarza rewitalizacji” i wyprowadzić z tego wnioski nt definiowania dalszych przedsięwzięć tym zakresie (rys. 13). Temat ten podejmuje w w swojej rozprawie doktorskiej Paweł Wojdyła (2018).



Rys. 13. Wzły konstrukcji urbanistycznej historycznej strefy śródmiejskiego obszaru Wrocławia; Źródło: P. Wojdylak, *Architektura ulicy a strategia rewitalizacji śródmieścia*, Wrocław–Kraków, 2018

Podobna kwestia wymagałaby rozstrzygnięcia w Lublinie. Na rys. 14 pokazano strategiczne węzły miejskości ustalone w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Lublina*. Na obraz ten naniesiono dwa dodatkowe miejsca węzłowe wg. autorskich rekomendacji Profesora Jana Wrany (2014). Są one logiczną konsekwencją – a jednocześnie swego rodzaju syntezą – badań tego autora na temat roli architektury w procesie scalania struktury przestrzennej miasta Lublina i jego nowszymi obserwacjami na temat związków między potencjalnymi projektami rewitalizacji a konstrukcją urbanistyczną śródmieścia. W przypadku Lublina główną „ścieżkę rozwoju centrum” stanowi kierunek WZ (wzdłuż ul. Krakowskie Przedmieście), którego ważnym miejscem węzłowym po stronie zachodniej (przy Placu Teatralnym) jest Centrum Spotkania Kultur – jedno z najciekawszych rozwiązań architektonicznych w ostatnich latach, a zarazem jeszcze jeden dowód na prawdziwość przesłania książki Wrany (2014), że architektura odgrywa istotną rolę w scalaniu struktury przestrzennej miasta (rys. 14).



Rys. 14. Strategiczne węzły miejskości wg *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego M. Lublina*; Źródło: fragment mapy ze strony internetowej Urzędu Miasta Lublina uzupełniona wskazaniem dwóch miejsc węzłowych wg. dr hab. inż. arch. Jana Wrany

Natomiast miejscem węzłowym, które mogłoby służyć jako najlepszy przykład zasługujący na przedyskutowanie tej tezy jest Strefa Kultury w Katowicach – załączek nowego centrum metropolitalnego a zarazem przestrzeń urbanistyczna, w której można byłoby wykreować „Śląskie Akropolis”. Na osi WZ: od słynnego „Katowickiego Spodka” – przez atrakcyjnie „wyrzeźbioną” architektonicznie przestrzeń publiczną Międzynarodowego Centrum Kongresowego oraz interesująco ukształtowane przestrzenie publiczne Narodowej Orkiestry Symfonicznej Polskiego Radia, a dalej w kierunku wschodnim, w stronę Muzeum Śląskiego – zbudowano układ przestrzenny, budzący uznanie ze względu na ikoniczne przykłady architektury modernizmu i neomodernizmu.

Jednak pomimo imponującej skali całego założenia pod względem wartości urbanistycznych zespół ten pozostawia jeszcze wiele do życzenia. Zdecydowanie jest to przykład kompozycji niedokończonej – i to w dwóch skalach. W skali całej Strefy Kultury, gdzie sprawą zasadniczą jest wypracowanie odpowiedniej kompozycji programowej nowego centrum, które będzie zapewne jednym z najważniejszych miejsc centralnych przyszłego regionu metropolitalnego Katowic i Krakowa, oraz w skali miasta, w której należy przede wszystkim wykształcić system przestrzeni publicznych (rys. 15).



Rys. 15. Węzły konstrukcji urbanistycznej śródmieścia Katowic – obszar „rdzenia metropolitalnego” Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, oprac. graficzne oraz koncepcja budowy sieci przestrzeni publicznej: S. Wójtowicz

5. Zakończenie

Punktem wyjścia prowadzonych tu rozważań była teza, że do słabych ogniw naszego obecnego systemu planistycznego należy – między innymi – brak odpowiednich powiązań logicznych między planowaniem i projektowaniem urbanistycznym oraz niedostatek badań na ten temat. Taki stan rzeczy wiąże się z problemem, który wyrażono w formie pytania o możliwości wzmocnienia podbudowy decyzji planistycznych teorią urbanistyczną. Odnosi się to zwłaszcza do tych jej nurtów, w których teoretyczne modele przestrzennej struktury

miast kojarzone są z kwestią efektywności narzędzi polityki przestrzennej w zakresie integrowania struktur urbanistycznych. W takim kontekście poszukiwania rozwiązań w zakresie budowy modeli przestrzennej struktury miast (PSM) metropolitalnych należy traktować jeden z głównych nurtów urbanistyki decydujących o jej naukowym obliczu. Dotyczy to zarówno konceptualnych i metodologicznych zagadnień rzutujących na współczesną tożsamość dyscypliny naukowej *architektura i urbanistyka*, jak i tych aspektów tej tożsamości, które wpisują się w wielowiekową tradycję sztuki budowy i przebudowy miast. Jednak zaraz podkreślić trzeba, że *Urbanistyka Dzisiaj* rozwija wkrocza także dość ofensywnie w te obszary badawcze, które mogą – a właściwie powinny – być wyrazem nowych form jej oddziaływania na rzeczywistość urbanistyczną. Mowa tu zwłaszcza o licznej grupie modeli tworzonych na gruncie gospodarki przestrzennej (regionalistyki). Poruszane tu zagadnienia modelowania PSM to zaledwie dotknięcie przysłowiowego „wierzchołka góry lodowej”. Czytelników zainteresowanych poznanie bardziej szczegółowych opisów konstrukcji i funkcjonowania tych modeli – zwłaszcza tych najnowszych – autor odsyła do prac takich autorów jak Batty (2008, 2013), Salingaros (2008) czy Boelens (2009). Z pozycji polskojęzycznych wymienić należy przede wszystkim publikacje Domańskiego (2002) i Zipsera (2006, 2010), a wśród książek najnowszych szeroki przegląd współczesnych koncepcji modelowania przestrzennych struktur miejskich – opatrzonej błyskotliwymi pytaniami i komentarzami oraz przekonująco skonstruowaną syntezą – zawiera monografia naukowa I. Mironowicz (2016). Jej autorka bardzo mocno akcentuje rolę urbanistów w budowaniu modeli miast, a jednocześnie odwołuje się wielokrotnie do roli zjawiska synergii w mechanizmach strukturotwórczych.

Studia nad literaturą przedmiotu prowadzą do wniosku, że w badanym okresie teoria urbanistyki w Polsce wpisywała się – i wpisuje nadal – w ważniejsze nurty międzynarodowych badań poświęconych modelowym interpretacjom przestrzennych struktur miejskich i metropolitalnych. Zdaniem autora, taka ocena do niedawna odnosiła się również do prac na temat śródmieść metropolitalnych. Do połowy lat 70. w myśleniu strukturze przestrzennej centrum i śródmieścia przeważały modele teoretyczne wywodzące się z idei modernizmu. W przypadku miast amerykańskich – i niektórych europejskich – modele te wiązały się z koncepcją CBD (*Central Business District*). Pod koniec lat 70. (a w metropoliach tzw. Starej Unii). W połowie lat 70. tematem wiodącym wobec przestrzeni śródmiejskiej staje się rewaloryzacja zespołów zabytkowych. Przykładowo, w Krakowie nabierają tempa prace nad rewaloryzacją Starego Miasta. Dekadę później w polskich miastach pojawia się temat rewitalizacji¹¹, a po wejściu Polski do UE projekty rewitalizacji śródmieść to jeden z głównych kierunków ich przebudowy. W tym miejscu należałoby podkreślić również rolę projektów rewitalizacji terenów po-portowych, poprzemysłowych i pokolejowych (Lorens, 2013a, 2013b; Załuski 2004; Ziobrowski, 2010; Zuziak, 2008, 2012, 2014) i problem znaczenia nowej architektury w scalaniu przestrzennej struktury miasta (Wrana, 2014).

Specyfika problemów rewitalizacji śródmieść powinna znaleźć odzwierciedlenie w odpowiednim dostrojeniu metodologicznym programów rewitalizacji i studiów wykonalności poszczególnych projektów przygotowywanych / prowadzonych w ramach tych programów. Szczególną uwagę w tych opracowaniach należy poświęcić problematyce projektowania przestrzeni publicznych i ich sieci. W tym kontekście ambiwalentnie rysuje się ocena roli planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego jako narzędzia kontroli zmian w zagospodarowaniu przestrzennym. Z jednej strony, dość ogólnikowe zapisy planu pod tym względem

¹¹ Przykładowo, od przełomu lat 80. i 90. krakowski Kazimierz staje się polem eksperymentów w zakresie rewitalizacji.

mogą się wydawać dla projektowania pewną zaletą. Umożliwiają pewną elastyczność wprowadzanych zmiany w zakresie programowania inwestycji, ale – z drugiej – nie dają podstawy prawnej do budowania spójnego systemu przestrzeni publicznych określenia koncepcji przestrzeni publicznych. Pod tym względem zalety modelu proponowanego polegają na tym, że stwarza on pewne szanse uzyskania merytoryczną podbudowy dla budowania takiego systemu. Wymaga to również analiz porównawczych konfrontujących obraz rzeczywistości miejskiej uzyskanej w modelu PSM z ustaleniami obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast metropolitalnych. W przypadku projektu badawczego nt. modelu przestrzennej struktury Krakowa –referowanego w części trzeciej artykułu – stwierdzone, że większość ustaleń Studium z 2014 r. pozostaje w mocy. Istnieją jednak obszary tematyczne, które wskazują na celowość – a właściwie nawet na pilną konieczność – przystąpienia do jego aktualizacji. Zmiany te powinny polegać przede wszystkim na wprowadzeniu procedur badawczych umożliwiających:

- lepsze wykorzystanie strukturotwórczych potencjałów konstrukcji urbanistycznej wyznaczonych zarówno w Modelu Kr2016 jak i tych proponowanych w koncepcji modelowej Kr2013/50, a jednocześnie skuteczniejszą ochronę wartości przyrodniczego i kulturowego dziedzictwa;
- konkretyzację ustaleń planistycznych dotyczących korytarzy zielonych i parków rzecznych i lepszego zintegrowania brzegów rzeki z ogniskami aktywności położonymi w bezpośrednim otoczeniu;
- sformułowanie ustaleń planistycznych pobudzających mechanizm intensyfikacji korytarzy odznaczających się dobrą dostępnością do przystanków transportu zbiorowego (szynowego).

Na zakończenie należałoby postawić jeszcze jedno pytanie: *Czy prezentowany model mógłby być podstawą potencjalnych studiów porównawczych?* Otóż, zdaniem autora, istnieją uzasadnione powody aby podjąć interdyscyplinarne badania porównawcze nad konstrukcją urbanistyczną śródmieść polskich miast metropolitalnych. Przedstawioną tutaj koncepcję modelowania PSM można byłoby wówczas traktować jako punkt wyjścia w dyskusji nad założeniami metodologicznymi takiego projektu. W dalszych poszukiwaniach należałoby zwrócić większą uwagę na zagadnienia parametryzacji potencjałów strukturotwórczych śródmiejskich węzłów konstrukcji urbanistycznej miasta i wypracowanie podstaw oceny synergicznych oddziaływań między nimi. Oprócz tych kwestii, ważnym wątkiem takiego projektu badawczego powinny być analizy kompozycyjne, bowiem wiele okoliczności wskazuje¹², że – oprócz społeczno-ekonomicznych i technologicznych wymiarów „konstrukcji urbanistycznej” – to właśnie wrażliwa estetycznie interpretacja wartości kulturowych, z jakimi wiąże się to pojęcie stanowią nadal mocny wyznacznik tożsamości urbanistyki.

Literatura

- [1] Alexander Ch. *The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe*, 2003–2004.
- [2] Bacon E. *Design of cities*, The Viking Press, New York NY, 1967.
- [3] Batty M. *The new science of cities*, Cambridge, MA., London; MIT Press, 2013.

¹² Wskazują na to studia porównawcze tzw dobrych praktyk w miastach metropolitalnych Starej Unii (Jessen J, Meyer U. M., Schneider J., 2008).

- [4] Batty M. *Hierarchy, scale and complexity in urban design*, [in:] Haas T., *New Urbanism and Beyond. Designing cities for the future*. Rizzoli, New York, 2008.
- [5] Bieda K. *Transport jako czynnik zrównoważonego rozwoju Krakowa*, Czasopismo Techniczne, Architektura, R.108, Z 3-A, 2011.
- [6] Bieda K. *Kolej aglomeracyjna – nowy czynnik w rozwoju przestrzennym Krakowa*, Czasopismo Techniczne, Architektura, R 107, z 1-A, 2010.
- [7] Boelens L. *The Urban Connection. An actor-relational approach to urban planning*. 010 Publishers, Rotterdam, 2009.
- [8] Bogdanowski J. O urbanistyczno-krajobrazową kompozycję Krakowa, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, O. PAN w Krakowie tom XVIII 1984, s. 7–18.
- [9] Bohm A. *O budowie i synergii wnętrz urbanistycznych*, Politechnika Krakowska, Kraków, 1981.
- [10] Domański R. *Gospodarka przestrzenna*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
- [11] Faron A. *Integracja planowania przestrzennego i zrównoważonego transportu w procesie decyzyjnym*, Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010) 57–74.
- [12] Gehl J. *Życie między budynkami. Użytkowanie przestrzeni publicznych*, Wydawnictwo RAM, 2009.
- [13] Gyurkovich M., Szarata A., Zuziak Z.K. (i inni). *Model przestrzennej struktury Krakowa. Perspektywa planistyczna*. Projekt badawczy (na prawach rękopisu) wykonany na zlecenie Biura Planowania Przestrzennego UMK, Politechnika Krakowska, Kraków, grudzień, 2017.
- [14] Gzell S. *Wykłady o współczesnej urbanistyce. With English Supplement on Contemporary Town Planning*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2015.
- [15] Gzell S. *Praktyka planistyczna a naukowe metody badania miasta*, [w:] Lorens P., Mironowicz I., (red), *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, Akapit DPT, Gdańsk, 2013., s. 224–245.
- [16] Haas T. *New Urbanism and Beyond. Designing cities for the future*. Rizzoli, New York, 2008.
- [17] Hillier B. *The New Science of Space and the Art of Place. Towards a Space-led Paradigm for Researching and Designing the City*, [w:] *New Urbanism and Beyond. Designing Cities for the Future*, Haas Tigran, (ed.), Rizzoli, New York, 2008.
- [18] Jessen J., Meyer U.M., Schneider J. (ed.) *Stadt machen. Eu. Urbanity and the Planning Culture in Europe* (ed. Jessen J., Meyer U. M., Schneider J.), Karl Krämer Verlag, Stuttgart, 2008.
- [19] Juchnowicz S. *Śródmieścia miast polskich. Studia nad ukształtowaniem i rozwojem centrów*, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, 1971.
- [20] Juchnowicz S. *Metoda wyznaczania zasięgu obszarów centrów miejskich*, Politechnika Krakowska, Zeszyt Naukowy nr12, 1965.
- [21] Lorens P. *Równoważenie rozwoju przestrzennego miast polskich*, Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, Gdańsk, 2013a.
- [22] Lorens P., Mironowicz I. (pod redakcją): *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, Akapit-DTP, Gdańsk, 2013b.
- [23] Mehaffy M., *New Science, New Architecture, New Urbanism*, Tigran Haas, (ed), *New Urbanism and Beyond*, Rizzoli, New York, NY, 2008.
- [24] Mironowicz I. *Modele transformacji miast*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2016.
- [25] Mironowicz I. *Miasto, jego struktura i kompozycja – definicje, schematy, relacje przestrzenne*, [w:] Lorens P., Mironowicz I., (red), *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, Akapit DPT, Gdańsk, 2013., s. 203–222. (2013 a).
- [26] Mironowicz I., *Między samoregulacją a planowaniem*, [w:] Lorens P., Mironowicz I., (red), *Wybrane teorie współczesnej urbanistyki*, Akapit DPT, Gdańsk, 2013 (2013b).
- [27] Monestiroli A. *Tryglif i metopa. Dziewięć wykładów o architekturze*, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Kraków, 2009.
- [28] Ossowicz T. *Forma urbanistyczna, a system transportowy we Wrocławiu i we Wrocławskim Obszarze Metropolitalnym*, Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010).

- [29] Paszkowski Z. *Miasto idealne w perspektywie europejskiej i jego związku z urbanistyką współczesną*, Universitas, Kraków, 2011.
- [30] Putman S.H. *Integrated Urban Models: Policy Analysis of Transportation and Land Use*. (1983 & 2007): Routledge, Oxford, UK. 2007.
- [31] Rossi A. *The Architecture of the City*, MIT Press, 1984.
- [32] Rudnicki A. *Budownictwo a obsługa transportowa współczesnych miast – wybrane kwestie* [w:] *Nowoczesne materiały, techniki i technologie we współczesnym budownictwie*; materiały pokonferencyjne III Konferencji Naukowo-Technicznej TECH-BUD'2017, Kraków, 15–17 listopada 2017r., PZITB, Oddział Małopolski w Krakowie (2017) s. 177–195.
- [33] Rudnicki A. *Zrównoważona mobilność a rozwój przestrzenny miasta*. Czasopismo Techniczne 3 (2010) 57–74.
- [34] Seibert K. *Plan Wielkiego Krakowa*, Wydawnictwo Literackie, Kraków, 1983.
- [35] Suchorzewski W. *Rola transportu w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej miast*. Czasopismo Techniczne 3 (2010) 31–44.
- [36] Sławski J. *Znaczenie systemu transportowego jako czynnika strukturotwórczego – analizy symulacyjne z zastosowaniem sieci regularnych*, Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010).
- [37] Sulimski J. *Społeczne funkcje centrum Śródmiejskiego (na przykładzie Krakowa)* Biuletyn IUA, nr 31, Warszawa, 1972, s. 82.
- [38] Szarata A. *Wpływ zmian w strukturze przestrzennej na parametry 4-stadiowego modelu transportowego miasta*, Czasopismo Techniczne 1-A 3(107) (2010) 249–261.
- [39] Wojdyłak P. *Architektura ulicy a strategia rewitalizacji śródmieścia. urbanistyczne aspekty rewitalizacji ulic w wybranych śródmieściach polskich metropolii*; rozprawa doktorska; Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2018 (na prawach rękopisu).
- [40] Wrana, J. *Rola i znaczenie architektury w procesie scalania struktury przestrzennej miasta na przykładzie Lublina*, Monografia, Politechnika Lubelska, Lublin, 2014.
- [41] Zipser T. *Aktualna doktryna urbanistyczna wśród ślepych uliczek*, w: *Urbanistyka w działaniu. Teoria i praktyka*, red.: Ossowicz T., Zipser T., Urbanista, Warszawa, 2006, s. 114–121.
- [42] Zipser T. *Powiązania transportowe jako generatory struktury przestrzennej systemu osadniczego*. Czasopismo Techniczne 3 (2010) 21–30.
- [43] Zipser T., Sławski J. *Modele procesów urbanizacji. Teoria i jej wykorzystanie w praktyce*, PWE, Warszawa 1988.
- [44] Zhong Chen. *Urban Transformation Towards Polycentricity. Detecting Functional Urban Changes in Singapore from Transportation Data*, A thesis submitted to attain the degree of Doctor of Sciences of ETH Zurich, 2014.
- [45] Ziobro A. *Podejścia modelowe w planowaniu Krakowa i jego regionu w okresie 1960–2010*, rozprawa doktorska, Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej, Kraków 2015, [wydruk komputerowy, Biblioteka PK].
- [46] Ziobro A. *Zmiany w strukturze przestrzennej Krakowa a zmiany jego modelu planistycznego w ostatnim półwieczu*, [w:] *Model przestrzennej struktury Krakowa. Perspektywa Planistyczna. Etap I – Założenia modelu strukturalnych zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Krakowa. Rozdz. 4. Strukturalne, morfologiczne i funkcjonalne cechy przestrzeni urbanistycznej Krakowa, Pkt 4.1. Tło historyczne*; (wydruk komputerowy, BPP, UMK), Kraków, 2016.
- [47] Ziobrowski Z., Jezak J. *Aglomeracja krakowska* [w:] Kołodziejki J., Parteka T. (red) *Kształtowanie ładów przestrzennego polskich metropolii w procesie transformacji ustrojowej IIRP*, Komitet Przestrzennego zagospodarowania Kraju PAN, Biuletyn 193, Warszawa, 2001.
- [48] Ziobrowski Z., *Plany rozwoju Krakowa – ich uwarunkowania i efekty funkcjonalno-przestrzenne*, Folia Geographica, vol. XXVII–XXVIII, Kraków, 1996.
- [49] Zuziak Z.K. *O synergii planu w urbanistyce*, *Budownictwo i Architektura* 16(1) (2017) 183–198. DOI: 10.24358/Bud-Arch_17_161_16.
- [50] Zuziak Z.K. *Konstrukcje urbanistyczne a planowanie metropolitalne*, [w:] Węclawowicz-Bilska E. (pod redakcją): *Nowe idee w planowaniu rozwoju terytorialnego. Problemy obszarów*

- metropolitalnych i wielkich miast*, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, seria: Monografie: monografia 546, Kraków, 2017b, s. 17–44.
- [51] Zuziak Z.K. *Konstrukcje urbanistyczne miast przyszłości. Uwagi do dyskusji nad wizją rozwoju Rzeszowa*, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury (Journal of Civil Engineering, Environment and Architecture), Kwartalnik tom XXXIV zeszyt 64 (nr 3/II. 2017) lipiec-wrzesień, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2017c.
- [52] Zuziak Z.K. *The Notion of Order and the Spatial Logic of a New Polis: Three Approaches to the Problem of Rationality in the Contemporary Philosophy of Urbanism*, 11 CTV, Back to the sense of the City, Barcelona, Kraków, 2016.
- [53] Zuziak, Z.K. *Idea miasta i teorie planowania*, [The Idea of the City and Planning Theories]; Technical Transactions, Architecture 12-A 27(112) (2015) 9–27.
- [54] Zuziak Z.K. *Zmiany strukturalne w miastach polskich na początku XXI. Między sztuką budowania miast a polityką przestrzenną*. [w:] Halicka A. (red), Budownictwo na obszarach zurbanizowanych. Nauka, praktyka, perspektywy, Lublin. Politechnika Lubelska; s. 165–176, 2014.
- [55] Zuziak Z.K. *Forma metropolitalna i zrównoważona mobilność*. Czasopismo Techniczne 3 (2010) 75–91.
- [56] Zuziak Z.K. *Strategiczne węzły w przestrzeni przepływów*. Czasopismo Techniczne 10 (2011) 41–47.
- [57] Zuziak Z.K. *Rewitalizacja miast i teoria urbanistyki*. Czasopismo Techniczne 12 (2012) 7–18.
- [58] Zuziak Z.K. *O tożsamości urbanistyki*. Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, 2008a.
- [59] Zuziak Z.K., *Nowe struktury w przestrzeni metropolitalnej. Pytania i problemy planistyczne*. Czasopismo Techniczne, Zeszyt 5-A (2008) 4–18.
- [60] Zuziak Z.K., *Problem interpretacji struktury przestrzennej obszarów metropolitalnych*. [w:] P. Lorens (pod redakcją) *Integracja i dezintegracja obszarów metropolitalnych*, Biblioteka urbanisty, tom 6, Urbanista, Warszawa 2006.

Nodes of urbanity and spatial models of city structures. From the notes on the synergy in the inner city urbanistic constructions

Zbigniew K. Zuziak

Rzeszow University of Technology, e-mail: zkzuziak@gmail.com

Abstract: The paper is concerned with the role of nodal places in the models of urbanistic constructions used in spatial planning to interpret the structure of the city. The leading subject of this book: the question of synergy in the theory of urbanism, is discussed here as the problem of structural disintegration of urban space and formulated as the weaknesses of urban construction of the city. The focus is on modelling the spatial structure of the inner cities constituting the cores of metropolitan areas in Poland. Short introduction into the question of synergy in urbanism and a brief review of the spatial models of the city structure in contemporary urbanism is followed by the presentation of the models of urban structures used in the spatial development plans and the preliminary land use plans for the city of Krakow. On this background a new planning model is presented. This interpretation of urban construction was developed recently by the team from the Cracow University of Technology

as a result of the research and study project commissioned by the Town Hall of Krakow. The model is based on the assumptions that the structural land use model of the city could be useful an instrument in analytical and conceptual procedures of urban planning. This refers mostly to the transportation corridors named here as “strategic connectors” linking major nodal places which are playing the function of mobility nodes. In this model the crucial role is played by the places called by the author as “the nodes of urbanity”. The identification of these elements and their typology as well as the assessment of its development potentials belong to the research procedures of this model. Following the principle of synergy, in urban strategies strategic urban development projects should be clustered along these corridors. It is also assumed that the approach adopted in this model could be also useful in the comparative research on the structural changes in the inner cities constituting the cores of metropolitan areas in Poland.

Keywords: nodes of urbanity, urban construction, new city centres, redevelopment of the inner cities, city planning, urban revitalization.

Otoczenie prawne przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich a postępowanie administracji publicznej

Tadeusz Biliński, Emilia Kucharczyk

*Zakład Budownictwa Ogólnego i Fizyki budowli,
Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska, Uniwersytet Zielonogórski,
e-mail: t.bilinski@wp.pl, e.kucharczyk@ib.uz.zgora.pl*

Streszczenie: W publikacji ogólnie scharakteryzowano przedsięwzięcia rewitalizacyjne obszarów miejskich, szczególną uwagę zwracając na ich złożoność i znaczenie, na zrównoważony społeczno-gospodarczy rozwój całej aglomeracji. Zasadniczą jednak wartością opracowania jest kompleksowe i spójne przedstawienie uwarunkowań prawnych w całym procesie przestrzennej reorganizacji miejskich obszarów zabudowanych. Prezentacja poszczególnych, kolejno po sobie następujących aktów normatywnych i dokumentów prawa miejscowego wraz z komentarzem pozwala na pełne, wieloaspektowe spojrzenie na budowę ładu przestrzennego w procesie rewitalizacji obszarów miejskich. Przyporządkowanie poszczególnych kolejno następującym działaniom związanym z realizacją przedsięwzięć rewitalizacyjnych, odpowiednich przepisów prawnych, ułatwia programowanie, planowanie, projektowanie, a w końcu realizację kompleksowych przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich. W tym postępowaniu wyróżniono rolę administracji publicznej, zarówno samorządowej jak i rządowej.

Słowa kluczowe: rewitalizacja, ład przestrzenny, obszar zabudowany, funkcje miasta, otoczenie (oprzyrządowanie) prawne.

1. Wprowadzenie

Piękne miasto i przyjazne jego mieszkańcom będzie zawsze atrakcyjne i powszechnie lubiane. Nie wystarcza jednak dobrze opracowany w przeszłości miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta i dobrze zaprogramowana strategia jego rozwoju. Nieodzwonnie jest ciągłe dbanie o stan techniczny obiektów budowlanych, ich estetykę, o dostosowywanie ich do współczesnych wymogów cywilizacyjnych, dbając o funkcjonalność przestrzenną miasta i harmonię jego zabudowy. Trzeba także mieć na uwadze aktualne, zmieniające się potrzeby i oczekiwania mieszkańców oraz co bardzo istotne, perspektywiczną politykę rozwoju miasta.

Realizacja powyższych celów wymaga podejmowania bardzo różnych przedsięwzięć (rewitalizacyjnych, inwestycyjno-budowlanych) na ogół w bardzo trudnych warunkach i zmieniających się w czasie uwarunkowań. Stąd też realizacja poszczególnych zadań budowlanych napotyka na liczne trudności prawno-organizacyjne, wynikające także często z niewłaściwego postępowania bezpośrednich uczestników procesu budowlanego, czy organów administracji publicznej. Przepisom prawnym regulującym procesy rewitalizacyjne oraz temu ostatniemu zagadnieniu poświęcona jest ta publikacja. [1]

2. Przedsięwzięcia inwestycyjno-budowlane w procesie rewitalizacji obszarów miejskich

W świetle ogólnego omówienia specyfiki przedsięwzięć rewitalizacyjnych i ich otoczenia prawnego, widoczna jest ich złożoność w czasie i przestrzeni, a lokalnie występujące uwarunkowania indywidualnego przedsięwzięcia rewitalizacyjnego prowadzą często do znacznych utrudnień w procesie ich realizacji. Realizacja przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich jest trudna, uciążliwa, znacznie trudniejsza od realizacji przedsięwzięć inwestycyjno-budowlanych na terenach nieurbanizowanych, wolnych od jakichkolwiek zabudowań.

Często jest bardzo ograniczony plac budowy, nieodzowne jest zabezpieczenie budynków sąsiadujących, istniejącej roślinności, szczególnie pomników przyrody, przekładanie instalacji i urządzeń infrastruktury technicznej, a w przypadku obiektów zabytkowych lub terenów objętych opieką konserwatorską, konieczna jest pełna współpraca z konserwatorem zabytków. W trakcie realizacji poszczególnych zadań budowlanych zdarzają się często nieprzewidywane sytuacje, jak konieczność wymiany elementów konstrukcyjnych w obiektach poddawanych renowacji, czy zaskakujące odkrycia archeologiczne. Stąd też, nie tylko programowanie planowanie i projektowanie przedsięwzięć rewitalizacyjnych jest trudne i uciążliwe, ale także realizacja zamierzeń rewitalizacyjnych przysparza inwestorom i wykonawcom wiele trudności.

Spśród wielu różnych przedsięwzięć rewitalizacyjnych, na szczególną uwagę zasługują działania prowadzące do przeobrażania obszaru miejskiego i doprowadzenie do ładu przestrzennego.

Ponadto należy zaznaczyć, że znaczna część ma istotne znaczenie dla funkcjonalności miasta, dla jego zrównoważonego rozwoju.

Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, często dla małych, ograniczonych obszarów przewidzianych do rewitalizacji, jest niewłaściwe, nawet niezależnie od jakości wykonania całego przedsięwzięcia rewitalizacyjnego, prowadzi do dysfunkcji i niespójności obszaru miejskiego. Jeśli nie od razu, to na pewno w najbliższej perspektywie rozwoju. Nieodzowne jest zatem podejmowanie przedsięwzięć rewitalizacyjnych wyłącznie o aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego całego miasta, a w przypadku wielkich aglomeracji, poszczególnych dzielnic. Trzeba jeszcze wspomnieć, że pełne zabudowywanie wolnych przestrzeni miejskich jest błędem, szczególnie w aspekcie potrzeb przyszłych pokoleń.

Istotne znaczenie dla funkcjonowania miasta ma układ komunikacyjny, węzły komunikacyjne, centra przesiadkowe, automatyczne sterowanie ruchem ulicznym pojazdów. Dzisiaj, coraz częściej, wprowadzane jest wyłączenie centrów miast z ruchu pojazdów mechanicznych, całkowite lub częściowe, budowa ścieżek rowerowych i pasaży dla pieszych. Wszystkie takie działania usprawniają komunikację i kształtują nowy ład przestrzenny.

Aktualnie najpowszechniejszymi są przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Stanowi to realizację strategicznego celu zrównoważonego rozwoju, jakim jest racjonalne korzystanie z energii. Natomiast, w niewielkim stopniu w procesie rewitalizacji miast, renowacji budynków, wykorzystuje się odnawialne źródła energii cieplnej słońca (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne), pionowe lub poziome źródła geotermiczne ziemi.

Istotne są także działania konserwatorskie obiektów zabytkowych, ujętych w rejestrze zabytków. Obiekty materialnego dziedzictwa narodowego wymagają bezpośredniej opieki, ale także, co jest istotne, odpowiedniego zabezpieczenia w przypadku prowadzenia robót budowlanych i instalacyjnych w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

Odrębnym problemem w procesie rewitalizacji obszarów miejskich, równie istotnym, jest ochrona zieleni, czy ewentualnie jej kompensata, ochrona parków, skwerów, nawet niewielkich enklaw zieleni. Ważne jest zachowanie ciągów ekologicznych, a jeśli jest możliwość, ich zwiększania. Ważna jest także odbudowa zdegradowanych naturalnych obszarów zieleni będących w obrębie miasta. Ochrona przyrody to także podstawowe założenie zrównoważonego rozwoju [2].

Z przedstawionych ogólnie zakresu przedsięwzięć rewitalizacyjnych wynika, że szczególne znaczenie ma planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Nieodzowna jest zatem pełna znajomość stanu prawnego podejmowania i realizacji przedsięwzięć rewitalizacyjnych. Dodatkowo, mając na uwadze konieczność długoletnich studiów, badań i konsultacji profesjonalnych i społecznych na etapie programowania rewitalizacji obszarów miejskich i to ze znacznym wyprzedzeniem, niezbędne jest często inicjowanie i współdziałanie różnych instytucji i jednostek gospodarczych w tworzeniu prawa miejscowego i opracowań strategicznych dotyczących funkcjonalno-przestrzennego rozwoju miast.

3. Podstawy prawne procesów przedsięwzięć rewitalizacyjnych z komentarzem

Jednostki organów samorządowych i administracji rządowej są odpowiedzialne za postępowanie w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalanie zasad ich zagospodarowania i zabudowy, przyjmując ład przestrzenny i zrównoważony rozwój za podstawę tych działań [3].

Podstawą tworzenia ładu przestrzennego zagospodarowania przestrzeni są przede wszystkim miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, które opracowane są na podstawie wcześniej uchwalonego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Podstawą do opracowania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, jest polityka przestrzenna rozwoju gminy wyrażona najczęściej w strategii jej rozwoju. Strategia rozwoju gminy informuje o warunkach podejmowania i realizacji wszelkich działań w gminie, w tym formułowaniu kolejnych wieloletnich planów inwestycyjnych. Strategia stanowi jednocześnie podstawę do kształtowania współpracy podmiotów w realizacji wytyczonych celów.

Jednakże ustalenia strategii rozwoju nie zobowiązują organów samorządowych do jej bezwzględnego przestrzegania przy opracowaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W **studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego** między innymi powinny być wyznaczone obszary rozmieszczenia inwestycji celu publicznego o znaczeniu krajowym, wojewódzkim i metropolitalnym, ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa. Jeżeli przewiduje się na terenie gminy budowę obiektów handlowych o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000 m², to w Studium powinny być wyznaczone obszary pod tą zabudowę. W przypadku gdy, na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu, w Studium ustala się ich rozmieszczenie.

Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów.

Należy jednak wziąć pod uwagę charakter Studium, które nie może zawierać wszystkich szczegółowych ustaleń i sposobów zagospodarowania przestrzennego, ponieważ jest to zadaniem planu miejscowego, który ma rozwinąć i uszczegółwić główne wytyczne i kierunki określone w Studium. Wymagana przez ustawę zgodność unormowań planu zagospodarowania przestrzennego z ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków rozwoju gminy nie oznacza ich pełnej tożsamości albowiem istota obu aktów jest odmienna, mają one odrębne cele i skierowane są do innych adresatów, a więc i ich stopień szczegółowości jest inny. Nie oznacza to jednak, że dopuszcza się pełną dowolność w kształtowaniu przeznaczenia i warunków zagospodarowania w planie zagospodarowania przestrzennego przez organy planistyczne. Są one bowiem związane uchwalonym wcześniej przez siebie studium. Stąd zakres swobody w kształtowaniu ustaleń planu nie jest dowolny i treść Studium niesie także pewne ograniczenia. Przykładowo, gdy w Studium zostały określone pewne współczynniki lub wartości, to mają one charakter graniczny (maksymalny lub minimalny). Nie można przyjmować, że mają one charakter orientacyjny dla różnych rodzajów zabudowy w poszczególnych strefach funkcjonalnych, bowiem określone w Studium wskaźniki mogą być niższe, ale nie mogą przekraczać wskazanych wartości tych wskaźników.

Odmienna interpretacja tych zapisów Studium nie oznaczałaby swobody przy tworzeniu i uchwalaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, lecz skutkowałaby całkowitą ich dowolnością w tym zakresie, co związanie z ustaleniami wynikającymi ze Studium byłoby fasadowym.

Studium nie jest aktem prawa miejscowego (art. 9 [4]).

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ustala przeznaczenia terenów, rozmieszczenie inwestycji celu publicznego oraz określenie sposobów zagospodarowania i warunków zabudowy terenu (art. 15 [4]).

W miejscowym planie między innymi, mając na uwadze temat publikacji określa się obowiązkowo:

- 1) przeznaczenie terenów oraz linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu lub różnych zasadach zagospodarowania;
- 2) zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego;
- 3) zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu;
- 3a) zasady kształtowania krajobrazu;
- 4) zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych, oraz dóbr kultury współczesnej;

W przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, sposób zagospodarowania i warunki zabudowy zostają określone w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, a w przypadku inwestycji celu publicznego w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego jest aktem prawa miejscowego.

Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu, wydana zostanie w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub utraty jego aktualności, albo nastąpi zmiana zagospodarowania działki lub terenu, polegająca na budowie obiektu budowlanego lub wykonaniu innych robót budowlanych, a także zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części. Ponadto regulacją tą objęte są obiekty budowlane, nie wymagające pozwolenia na budowę, a wymagające dokonanie zgłoszenia z projektem budowlanym (budynki mieszkalne jednorodzinne, stacje transformatorowe o powierzchni zabudowy do 35 m² – art. 29 ust. 1 pkt 1a, 2b ustawy Prawo budowlane [5]).

Wydanie decyzji o warunkach zabudowy jest możliwe jedynie w przypadku spełnienia następujących warunków łącznie:

- 1) co najmniej jedna działka sąsiednia, dostępna z tej samej drogi publicznej, jest zabudowana w sposób pozwalający na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym gabarytów i formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;
- 2) teren ma dostęp do drogi publicznej;
- 3) istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu, jeżeli wykonanie uzbrojenia terenu zostanie zagwarantowane w drodze umowy zawartej między właściwą jednostką organizacyjną a inwestorem, jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego
- 4) teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne albo jest objęty zgodą uzyskaną przy sporządzaniu miejscowych planów, które utraciły moc ,
- 5) decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi (art. 61 [4]).

Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Cele publiczne zostały określone w art. 6 ustawy z 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami [6]. Dotyczą one inwestycji drogowych, kolejowych, innych związanych z infrastrukturą techniczną, ochroną środowiska, urządzeń przesyłowych, obiektów szkolnych, leczniczych, czy też związanych z funkcjonowaniem administracji publicznej. Inwestycją celu publicznego są działania o znaczeniu lokalnym, ponadlokalnym i krajowym, stanowiące realizację celów publicznych. Inwestycja celu publicznego jest lokalizowana na podstawie planu miejscowego, a w przypadku jego braku – w drodze decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Nie wymagają wydania decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego roboty budowlane:

- 1) polegające na remoncie, montażu lub przebudowie, jeżeli nie powodują zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmieniają jego formy architektonicznej, a także nie są zaliczone do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska [7], albo
- 2) niewymagające pozwoleń na budowę z wyjątkiem budowy sieci, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 19a stawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, gdzie wymagane jest uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego [5].

Pomimo szczegółowych norm w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w odniesieniu do decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu można zaobserwować dużą ignorancję administracji publicznej co do przestrzegania obowiązujących zasad przy rozstrzygnięciach w decyzjach o warunkach zabudowy.

Często spotykamy się z wydaniem decyzji o warunkach zabudowy, gdzie postępowania w tych sprawach obarczone są błędami formalnymi jak: niepodjęcie przez organy **działania zmierzającego do dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego sprawy (art. 7 kpa.), brak zebrania i rozpatrzenia całego materiału dowodowego w sposób wyczerpujący (art. 77 § 1 kpa) , naruszenie art. 28 kpa poprzez niewłaściwe określenie stron postępowania oraz nie dokonanie oceny, czy dana okoliczność została udowodniona (art. 80 k.p.a.)**[8].

Zdarzają się też naruszenia prawa materialnego przez organy administracji publicznej do których często należą. nieprawidłowości takie jak: wyznaczenie linii zabudowy,

uznaniowy wskaźnik zabudowy, niedokładna analiza nowej zabudowy w odniesieniu do istniejącego stanu zabudowy itp.

(Wyrok NSA z 2016-06-21 sygn. II OSK 2593/14).

Nieprawidłowości często występują przy określaniu zasady „dobrego sąsiedztwa”, zwanej także zasadą podobieństwa lub kontynuacji, którą wskazuje Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ustawa nie definiuje pojęcia „działki sąsiedniej”, a organy administracji publicznej ograniczają się do działki przyległej do działki inwestora. Aby stwierdzić, czy możliwe jest określenie dla danego zamierzenia warunków zabudowy, należy dokonać analizy i ustalić, czy zabudowa na terenie sąsiadującym z terenem, na którym inwestor zamierza zrealizować nową zabudowę, jest taka, że pozwala na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy. Zatem, by można było ustalić warunki dla nowej zabudowy, czyli rozważyć, czy są wymagane prawem przesłanki, na terenie sąsiadującym musi znajdować się co najmniej jeden obiekt budowlany, gdyż tylko wówczas będzie możliwe ustalenie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym gabarytów i formy architektonicznej obiektu budowlanego, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu. Brak na określonym obszarze obiektu o podobnych parametrach skutkuje najczęściej odmową wydania decyzji o warunkach zabudowy. W świetle orzecznictwa NSA przez pojęcie „działka sąsiednia”, należy rozumieć nieruchomość znajdującą się w pewnym obszarze wokół działki, na której ma powstać planowana inwestycja, tworzącym pewną urbanistyczną całość. Podkreśla się, że pojęcia „działki sąsiedniej” nie można ograniczać do działki przyległej do działki inwestora, lecz odnieść je należy do pewnego obszaru tworzącego urbanistyczną całość, pozwalającą organowi na dokonanie oceny możliwości zrealizowania planowanej inwestycji przy zachowaniu ustawowych warunków wynikających z art. 61 ustawy [4].

(Wyrok NSA z dnia 17 kwietnia 2007 r., sygn. akt II OSK 646/2007)

(Wyrok NSA z dnia 16 stycznia 2007 r. sygn. akt II OSK 172/2006)

Rady Gmin posiadają również uprawnienie do ustalenia w formie uchwały zasady i warunki sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabaryty, standardy jakościowe oraz rodzaje materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane a także mogą ustalić zakaz sytuowania ogrodzeń oraz tablic reklamowych i urządzeń reklamowych, z wyłączeniem szyldów (art. 37a ustawy [4]).

Uchwała taka jest aktem prawa miejscowego.

Rewitalizacja. W dniu 18 listopada 2015 r. weszła w życie Ustawa z dnia 9 października 2015 r. – o rewitalizacji [9]. Jest to nowy akt prawny, który przyczyni się do likwidacji występujących obecnie barier organizacyjnych procesów rewitalizacji, w szczególności takich jak: wykorzystywanie programów rewitalizacji wyłącznie jako narzędzia pozyskiwania środków europejskich, a nie sformułowania realnych działań na rzecz poprawy sytuacji w obszarze kryzysowym, brak kompleksowości prowadzonych działań, sprowadzanie rewitalizacji do procesu budowlanego, pomijanie czynników społecznych w przygotowaniu i realizacji procesów rewitalizacji, brak niezbędnej koordynacji między instytucjami publicznymi przy opracowywaniu programów rewitalizacji

Rewitalizacja to działania prowadzone na istniejących przestrzeniach zurbanizowanych, działania związane z realizacją nowych zespołów zabudowy na terenach wolnych od zabudowy. W ramach rewitalizacji często nieodzowna będzie reorganizacja zdeorganizowanej przestrzeni miejskiej, odbudowa zdegradowanych obszarów najczęściej starych centrów miast, czy też obszary zdewastowanych i wyburzonych budynków. Nie powinny pozostać pustymi obszarami, zatem podejmowana jest rewitalizacja takich terenów. Również

w obszarze rewitalizacji znajdują się działania obejmujące restrukturyzację infrastruktury, terenów przemysłowych i często terenów po wojskowych.

W przypadku odbudowy, przebudowy, remontów czy restrukturyzacji obiektów budowlanych musimy pamiętać, że zachowany powinien być ład i porządek przy zagospodarowaniu przestrzennym obszarów, które będą podlegały rewitalizacji.

Do zadań własnych samorządu gminnego należą sprawy dotyczące ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej [3]. Ponadto regulacje prawne w sprawach rewitalizacji zostały określone w ustawie o rewitalizacji [9], w świetle których przygotowanie, koordynowanie i tworzenie warunków do prowadzenia rewitalizacji, a także jej prowadzenie w zakresie właściwości gminy, stanowią jej zadania własne.

Samorząd gminny na podstawie opracowanego i uchwalonego **gminnego programu rewitalizacji** w których wskazany jest sposób jego realizacji w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego, w tym: wskazanie zakresu niezbędnych zmian w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, wskazanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego koniecznych do uchwalenia albo zmiany, a w przypadku wskazania konieczności uchwalenia miejscowego planu rewitalizacji, o którym mowa w art. 37f ust. 1 [4], wskazanie granic obszarów, dla których plan ten będzie objęty łącznie z procedurą scaleń i podziałów nieruchomości, a także wytyczne w zakresie ustaleń tego planu. [4]

Rada gminy może ustanowić na obszarze rewitalizacji zakaz wydawania decyzji o warunkach zabudowy oraz dla wszystkich albo określonych zmian sposobu zagospodarowania terenu wymagających tej decyzji, w tym zmian sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części, jeżeli stan zagospodarowania obszaru rewitalizacji oraz stopień jego pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego wskazują, że nieustanowienie zakazu może doprowadzić do niekorzystnych zmian w zagospodarowaniu obszaru rewitalizacji, pogłębiających niekorzystne zjawiska (art. 30 [9]).

Dotyczy to w szczególności zjawisk w zakresie przestrzenno-funkcjonalnym np. niewystarczającego wyposażenia w infrastrukturę techniczną lub jej złego stanu technicznego, infrastruktury społecznej, braku dostępu do podstawowych usług lub ich niskiej jakości, niedostosowania rozwiązań urbanistycznych do zmieniających się funkcji obszaru, albo technicznych jak degradacja stanu technicznego obiektów budowlanych w tym o przeznaczeniu mieszkaniowym, czy wadliwym funkcjonowaniu rozwiązań technicznych uniemożliwiających efektywne korzystanie z obiektów budowlanych, w szczególności w zakresie energooszczędności i ochrony środowiska.

Rada gminy może uchwalić dla obszaru rewitalizacji **miejscowy plan rewitalizacji**, jeżeli uchwalony został **gminny program rewitalizacji**.

W miejscowym planie rewitalizacji można określić, w odniesieniu do nieruchomości niezabudowanej, że warunkiem realizacji na niej **inwestycji głównej** jest zobowiązanie się inwestora do budowy na swój koszt i do nieodpłatnego przekazania na rzecz gminy inwestycji uzupełniających w postaci infrastruktury technicznej, społecznej lub lokali mieszkalnych – w zakresie wskazanym w tym planie. Inwestycją główną nie może być inwestycja celu publicznego (art. 37 i ust. 2 [4]).

Przy inwestycjach uzupełniających możliwe jest również zobowiązanie inwestora do budowy na swój koszt i do nieodpłatnego przekazania na rzecz gminy lokali innych niż mieszkalne przeznaczonych na potrzeby działalności kulturalnej, społecznej, edukacyjnej lub sportowej, wykonywanej przez podmioty prowadzące działalność na obszarze rewitalizacji, których głównym celem nie jest osiągnięcie zysku.

Miejscowy plan rewitalizacji jest szczególną formą planu miejscowego.

Realizacja inwestycji budowlanej na obszarach rewitalizacyjnych jest podporządkowana wymaganiom określonym w miejscowym planie rewitalizacji bądź miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Gdy gmina będzie zamierzała realizować zadania własne, rada gminy wyznaczy, w drodze uchwały, z własnej inicjatywy albo na wniosek wójta, burmistrza albo prezydenta miasta, **obszar zdegradowany i obszar rewitalizacji**. Obszar może zostać wskazany jako zdegradowany, jeśli znajduje się w stanie kryzysowym z powodu koncentracji negatywnych zjawisk społecznych, w szczególności bezrobocia, ubóstwa, przestępczości, niskiego poziomu edukacji lub kapitału społecznego, a także niewystarczającego poziomu uczestnictwa w życiu publicznym i kulturalnym oraz gdy występuje na nim co najmniej jedno z negatywnych zjawisk gospodarczych, środowiskowych, przestrzenno-funkcjonalnych i technicznych.

Uchwała ta będzie aktem prawa miejscowego.

Mimo, że gminy posiadają możliwości ustawiania programów, planów rewitalizacji w oparciu o ustawy, działania są niewystarczające. Do rzadkości należy pełne opracowanie programów rewitalizacji, planów rewitalizacji, a efekcie brak jest realizacji kompleksowych przedsięwzięć rewitalizacyjnych na dużych obszarach miejskich.

Realizacja przedsięwzięć rewitalizacyjnych powinna być spójna na całym obszarze objętym programem. Częściowa realizacja programu rewitalizacji czyli wybranych zadań rozrzuconych na całym obszarze stanowiących przy pozostawieniu pozostałych zadań równie ważnych na „lepsze czasy” jest nieracjonalna, a czasami nawet nieskuteczna. Niespójne działania nie przynoszą bowiem pożądanego efektu, skutku społeczno-ekonomicznego. Trzeba jednak też pamiętać o tym, że pozostawienie wolnych niezagospodarowanych przestrzeni może być celowe dla zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń.

4. Podsumowanie

W świetle przedstawionych i omówionych przykładów realizacji różnych przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich, administracja publiczna nie jest zwolniona z odpowiedzialności za ład przestrzenny, za jakość rewitalizowanej przestrzeni, za końcowe efekty społeczno-gospodarcze. Nie wystarczy dbałość o stan techniczny obiektów budowlanych, o ich estetykę. Nieodzowna jest harmonia zabudowy i funkcjonalności przestrzeni. Każde miasto, niezależnie od poziomu jego rozwoju, wymaga renowacji, modernizacji i jej zabudowy zgodnie z postępującym rozwojem cywilizacyjnym. W przeciwnym przypadku, jego postępująca degradacja doprowadzi do jego upadłości. W publikacji przedstawiono kompleksowo obowiązujące „oprzyrządowanie prawne” dla przedsięwzięć rewitalizacyjnych dużych obszarów miejskich. Tylko i wyłącznie poprzez realizację dużych programów rewitalizacji obszarów miejskich można osiągnąć cele strategiczne zrównoważonego rozwoju.

Literatura

- [1] Biliński T., Kucharczyk E. *Prawo budowlane z omówienie i komentarzem – stan prawny na 1 stycznia 2016*. Uniwersytet Zielonogórski, Oficyna Wydawnicza 2016.
- [2] Biliński T. *Kryteria i uwarunkowania programowania przedsięwzięć rewitalizacyjnych obszarów miejskich*. Przegląd budowlany, nr 3, 2018.

Akty prawne:

- [3] Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. – o samorządzie gminnym (Dz.U. 2018, poz. 994 – jednolity tekst).
- [4] Ustawa z 27 marca 2003 r.– o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2017, poz. 1073, jednolity tekst, z późn. zm.).
- [5] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202 – jednolity tekst, z późn. zm.).
- [6] Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. – o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2018, poz. 121, jednolity tekst).
- [7] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.– Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018, poz. 799, jednolity tekst z późn. zm.).
- [8] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r.– Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. 2017, poz. 1257, jednolity tekst z późn. zm.).
- [9] Ustawa z dnia 9 października 2015 r. – o rewitalizacji (Dz.U. 2018, poz. 1398 – tekst jednolity).

The legal environment of revitalization ventures of urban areas and the proceeding of public administration

Tadeusz Biliński, Emilia Kucharczyk

*Department of General Building and Building Physics, Faculty of Civil Engineering,
Architecture and Environmental Engineering, University of Zielona Góra,
e-mail: t.bilinski@wp.pl, e.kucharczyk@ib.uz.zgora.pl*

Abstract: The paper presents in general characterization of revitalization ventures of urban areas, special attention paying to their complexity and importance to the sustainable socio-economic development of the whole agglomeration. The fundamental value of this study is a comprehensive and consistent presentation of legal conditions in the entire spatial reorganization process of urban built-up areas. Presentation of individual, consecutive, normative acts and local law documents together with commentary allows a full, multi-faceted view of the construction of spatial order in the process of urban revitalization. The assignment of the following to each of the following activities related to the implementation of revitalization projects, relevant legal provisions, facilitates programming, planning, designing, and finally the implementation of comprehensive revitalization projects of urban areas. In this proceeding the role of public administration, both local government and governmental, was distinguished.

Keywords: revitalization, spatial order, urban area, functions of the city, legal environment (instrumentation).

Wieżowiec One World Trade Center w Nowym Jorku – współczesny ekologiczny biurowiec o hybrydowej konstrukcji

Hanna Golasz-Szołomicka¹, Jerzy Szołomicki²

*¹Katedra Historii Architektury, Sztuki i Techniki, Wydział Architektury, Politechnika Wrocławska
e-mail: hanna.golasz-szolomicka@pwr.edu.pl*

*²Zakład Fizyki Budowli i Komputerowych Metod Projektowania, Wydział Budownictwa Lądowego
i Wodnego, Politechnika Wrocławska, e-mail: jerzy.szolomicki@pwr.edu.pl*

Streszczenie: W artykule przedstawiono elementy analizy architektonicznej i konstrukcyjnej najbezpieczniejszego ekologicznego wieżowca świata One World Trade Center, symbolu Nowego Jorku zlokalizowanego na dolnym Manhattanie. Budynek poza oczywistym symbolicznym wymiarem mówiącym o przyszłości i nadziei jest pokazem najbardziej zaawansowanych technologii. Dzięki nim projekt 1WTC przewyższa wymagania norm budowlanych Nowego Jorku i wyznacza nowe standardy dla projektowanych budynków wysokościowych. Wieżowiec ma formę ośmiościanu opartą na prostopadłościennym podstawie, przypominającą naturalny kryształ. Wraz ze wzrostem wysokości jego krawędzie są ścięte skośnie co znacząco zmniejsza oddziaływanie wiatru i stanowi główny wyznacznik przy projektowaniu wieżowców w Nowym Jorku. Artykuł przedstawia zastosowane rozwiązania projektowe z punktu widzenia innowacyjnej architektury, konstrukcji, założeń urbanistycznych, elementów bezpieczeństwa i budownictwa zrównoważonego. Zespół projektowy zastosował najnowocześniejsze metody optymalizacji wydajności energetycznej budynku, usuwania odpadów i zanieczyszczeń, oszczędzania wody, jakości powietrza i redukcję wpływu zabudowy. One World Trade Center otrzymał złoty certyfikat LEED jako budynek energooszczędny i dlatego stanowi ciekawy przypadek realizacji współczesnej myśli projektowej. Jako metodę badawczą autorzy artykułu przyjęli metodę obserwacyjną, porównawczą i krytyczną.

Słowa kluczowe: One World Trade Center; budynki wysokie; konstrukcja hybrydowa; budownictwo zrównoważone.

1. Wprowadzenie

Architektura jest jedną z najbardziej ekscytujących rodzajów sztuki i nic nie może się z nią równać, jak i z pomysłowością projektowania budynków wysokościowych. Jest to forma sztuki publicznej, którą każdy może zobaczyć i ocenić. Od połowy lat osiemdziesiątych XIX wieku wieżowce były ważnym elementem krajobrazu Stanów Zjednoczonych. Przez prawie osiem dekad budynki wysokie były w dużej mierze zjawiskiem amerykańskim, symbolizującym energię, entuzjazm i optymizm, które charakteryzowały Stany Zjednoczone pod koniec XIX i na początku XX wieku. Na początku ery wysokościowców budowle wysokie powstawały w Chicago i w Nowym Jorku, i to tam została zapoczątkowana rywalizacja o posiadanie najwyższego budynku na świecie. W 1902 roku w Nowym Jorku powstał pierwszy z wieżowców, który na zawsze zmienił obraz miasta. Flat Iron Building o wysokości 87 m i charakterystycznej bryle graniastosłupa o podstawie trójkąta (zwanej żelazkiem) stał się nowym symbolem rozwijającej się metropolii. W 1911 roku wybudowano

213-metrowy budynek Metropolitan Life, który zdobył dla miasta tytuł najwyższego na świecie. W 1913 roku najwyższym budynkiem został 240-metrowy budynek Woolworth i do późnych lat 20. utrzymywał pierwsze miejsce w rankingu. Budynki te przypominały wieże gotyckich kościołów i zwane były „katedrami handlu” [1]. W tym czasie zjawisko budowania budynków wysokich podyktowane było czynnikami ekonomicznymi. Nowy Jork swój ekonomiczny sukces przypisuje w dużym stopniu wybitnym architektom i konstruktorom. Rywalizacja o najwyższy budynek przybrała na sile na przełomie lat 20-tych i 30-tych XX wieku. W ciągu jednego roku powstały trzy najwyższe wówczas na świecie wieżowce, wszystkie należące do stylu art deco. Pierwszy z nich to 282-metrowy Trump Building. Następnie w 1929 roku ukończono 319-metrowy Chrysler Building, a ukoronowaniem wyścigu o najwyższy budynek była budowa Empire State Building. Do dnia dzisiejszego jest on jednym z najbardziej charakterystycznych wieżowców Nowego Jorku. Budynek wznosi się na wysokość 381 metrów (443 metry wraz z iglicą). W chwili oddania do użytku był to najwyższy w mieście wieżowiec i jedyny na świecie posiadający więcej niż 100 pięter. To on definiował panoramę metropolii i nadawał sygnał najważniejszych stacji radiowych i telewizyjnych. Swoim statusem najwyższego budynku świata cieszył się przez ponad 40 lat, do momentu, w którym ukończono dwie wieże World Trade Center (WTC 1 – 417 metrów, WTC 2 – 415 metrów). Wówczas to one stały się centralnymi punktami nowojorskiej architektury. 11 września 2001 roku wieże zostały zniszczone w wyniku ataku terrorystycznego. W ich miejsce planowano powstanie nowego kompleksu 5 wieżowców, z najwyższym One World Trade Center.

W roku 2003 firma Lower Manhattan Development Corporation¹ rozpisła konkurs na zagospodarowanie terenu dawnego kompleksu World Trade Center. Do konkursu przystąpiło siedem znanych pracowni architektonicznych: THINK Design & Architecture, Foster&Partners, Meier and Partners, Peterson/Littenberg, United Architects, Skidmore,Owings&Merrill i studio Libeskind [2]. Wygrał Daniel Libeskind² i jego projekt „Fundamenty Pamięci”. Na planie zaproponowanym przez Libeskinda zaczęły powstawać budynki zaprojektowane przez różnych architektów i pracownie, Tab. 1.

Tabela 1. Wykaz pracowni architektonicznych projektujących budynki kompleksu World Trade Center [2]

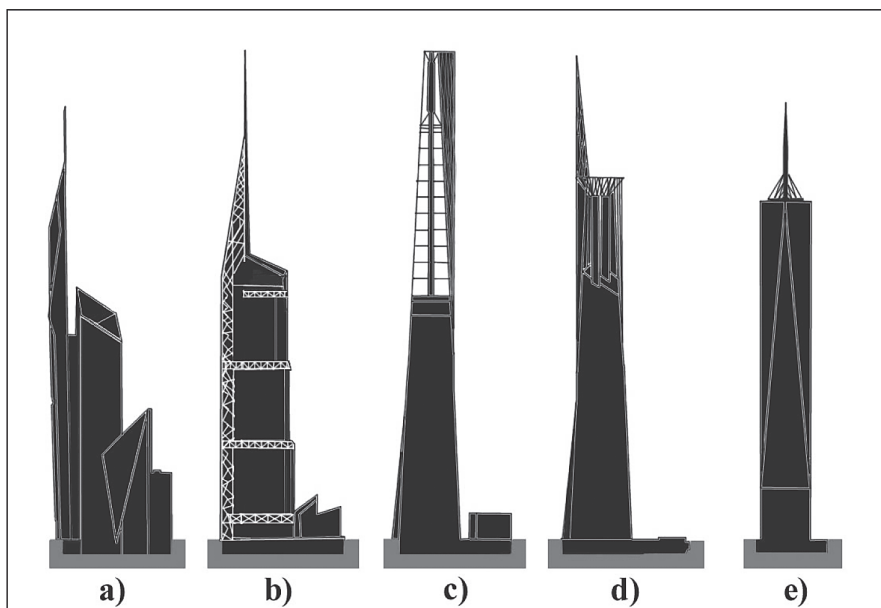
Nazwa budynku	Pracownia architektoniczna	Okres budowy
7 WTC	Skidmore, Owings&Merrill	2002–2006
1 WTC	Skidmore, Owings&Merrill	2006–2014
4 WTC	Maki and Associates	2008–2014
3 WTC	Rogers Stirk Harbour + Partners	2010–2018 (planowany)
2 WTC	Foster&Partners lub Bjarke Ingels Group	2016–2020 (planowany)
Memorial Garden, National Memorial Museum 9/11	Michael Arad Peter Walker	2006–2014

¹ LMDC – to korporacja państwowa, która została utworzona w listopadzie 2001 roku po atakach z 11 września przez ówczesnego gubernatora George’a Patakiego i burmistrza Nowego Jorku Rudolpha Giulianiego, w celu zaplanowania odbudowy Dolnego Manhattanu za pieniądze z funduszy federalnych.

² Daniel Libeskind – amerykański architekt polskiego pochodzenia, przedstawiciel modernizmu i postmodernizmu. Do najbardziej znanych jego projektów należą: Muzeum Felixa Nussbauma (Osnabruck, 1998), Muzeum Żydowskie (San Francisco, 2008), Teatr Bord Gais Energy (Dublin, 2010), L Tower (Toronto, 2015), Apartamentowiec Złota 44 (Warszawa, 2017), Libeskind Tower (Mediolan, planowany 2019).

Pierwotny projekt budynku One World Trade Center o nazwie Wieża Wolności należał do studia Daniela Libeskinda. Podczas projektowania zmieniała się wyraźnie forma geometryczna wieżowca (Rys. 1). W pierwszym projekcie (Rys. 1a) zaprojektowano rozczłonkowaną bryłę z wyodrębnioną smukłą wieżą. W drugim (Rys. 1b) budynek uzyskał formę jednolitą i smuklejszej bryły z wyraźnie zaakcentowaną iglicą. Mimo to projekt Libeskinda został odrzucony ze względu na zastrzeżenia Wydziału Policji Nowego Jorku dotyczące bezpieczeństwa, a w szczególności słabej wytrzymałości na obciążenie ewentualnym wybuchem. Następnie projekt wieżowca powierzono Davidowi Childsowi ze znanej i wyspecjalizowanej w budowaniu wieżowców na całym świecie pracowni architektonicznej Skidmore, Owings & Merrill³. W pierwszej wersji (Rys. 1c) zaproponował on przekrój budynku zwężający się ku górze i od połowy wysokości ażurowy. Druga wersja (Rys. 1d) jest kompromisem projektu Childsa i propozycji Libeskinda. Ostateczny projekt budynku o nazwie One World Trade Center powstał w czerwcu 2005 roku i otrzymał przekrój prostokąta z iglicą na osi budynku (Rys. 1e).

Kamień węgielny, w postaci 20 tonowej płyty, pod 1WTC był położony w lipcu 2004 roku. Na płycie tej widnieje napis „Na cześć i ku pamięci tych którzy stracili życie 11 września 2001 r. i jako hołd dla trwałego ducha wolności”.

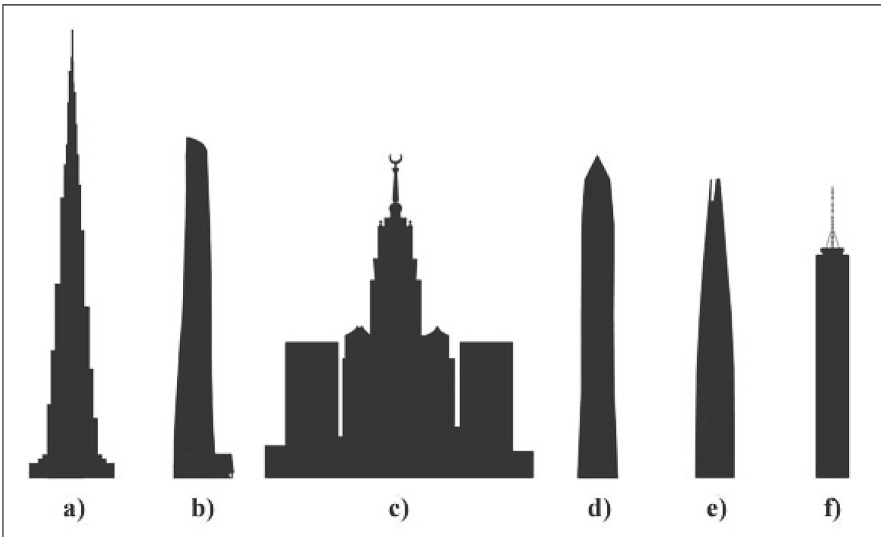


Rys. 1. Propozycje formy geometrycznej wieżowca One World Trade Center: Daniela Libeskinda (grudzień 2002), b) Daniela Libeskinda (luty 2003), c) Davida Childsa (sierpień 2003), d) wspólna propozycja Daniela Libeskinda i Davida Childsa (grudzień 2003), e) Ostateczna forma zaproponowana przez Davida Childsa (czerwiec 2005), opracowanie autorów

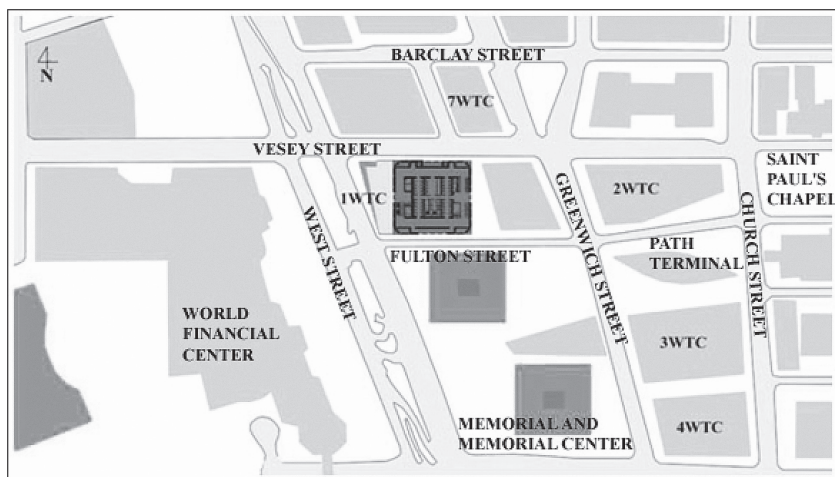
³ Amerykańskie biuro architektoniczne założone w Chicago w 1936 roku przez Loiusa Skidemore'a i Nathaniela Owingsa specjalizujące się w projektowaniu budynków wysokościowych. Początkowo biuro wzorowało się na realizacjach Miesa van der Rohe, by później realizować projekty w stylu postmodernizmu. Do najbardziej znanych realizacji należą: John Hancock Center (Chicago, 1969), Sears Tower (Chicago, obecna nazwa Willis Tower, 1973), Jin Mao Building (Szanghaj, 1998), Burj Khalifa (Dubaj, 2010).



Rys. 2. Panorama dolnego Manhattanu od strony rzeki Hudson z widokiem na wieżowiec One World Trade Center, fot. wykonana przez autorów



Rys. 3. Wykaz sześciu najwyższych budynków świata: a) Burj Khalifa (828 m, Dubaj, 2010), b) Shanghai Tower (632 m, Szanghaj, 2015), c) Hotel Makkah Royal Clock Tower (601 m, Mekka, 2012), d) Ping An Finance Center (599 m, Shenzhen, 2017), e) Lotte World Tower (555 m, Seul, 2017), f) One World Trade Center (541 m, Nowy Jork, 2014), opracowanie autorów



Rys. 4. Plan sytuacyjny kompleksu 5 wieżowców World Trade Center, opracowanie autorów

Budowa wieżowca rozpoczęła się w kwietniu 2006 roku, a została zakończona w listopadzie 2014 roku. Po trzynastu latach 1WTC ponownie znalazł się na widnokręgu Nowego Jorku potwierdzając dominację Manhattanu jako centrum biznesowego, stając się nową miejską ikoną Stanów Zjednoczonych (Rys. 2). Budynek ten harmonijnie wkomponowany w przylegający memoriał poza symbolicznym wymiarem jest pokazem najbardziej zaawansowanych technologii. Prostota i wyrazistość formy pozostaje świeża i ponadczasowa, przedłużając długą tradycję amerykańskiej kreatywności w budowaniu budynków wysokościowych. Rozwiązanie projektowe budynku jest innowacyjną mieszanką projektu urbanistycznego, architektury i konstrukcji, oraz rozwiązań związanych z bezpieczeństwem i budownictwem zrównoważonym.

Budynek 1WTC ma 541 m wysokości, co plasuje go na szóstym miejscu na liście najwyższych budynków świata (Rys. 3) i na pierwszym w Stanach Zjednoczonych. 1WTC razem z wybudowanymi 7WTC i 4WTC oraz budowanym 3WTC tworzy kompleks wieżowców (Rys. 4) o spójnej kompozycji na tle dolnego Manhattanu. Ze względu na usytuowanie obiektu w pobliżu rzeki Hudson oraz połączenie ze znajdującą się w sąsiedztwie siecią linii metra i kolejną trans-Hudson⁴ realizacja była znacznie utrudniona.

2. Projekt architektoniczny

1WTC jest zlokalizowany w regionie dolnego Manhattan w bliskim otoczeniu World Financial Center, parku Battery oraz promenady West Side. Budynek stoi na północno-zachodnim narożniku 16 hektarowej działki i ograniczony jest ulicami: West na zachodzie, Vesey na północy, Fulton na południu i Washington na wschodzie. Po jego południowej stronie, w Ogrodzie Pamięci 11 Września (September 11 Memorial Garden) znajdują się dwa zagłębione w ziemi kwadratowe zbiorniki, do których spływają wodospady znaczące ślad po miejscu, w którym stały wcześniej bliźniacze wieże WTC 1 i WTC 2. Na obwodzie tych zbiorników na czarnym tle umieszczone są nazwiska wszystkich ofiar tragedii zamachu, które w ciemności fosforyzują bladym światłem. Tuż obok mieści się Narodowe Muzeum Pamięci

⁴ Port Authority Trans Hudson (PATH) to system metra łączącego dzielnicę Manhattan w Nowym Jorku z miejscowościami położonymi po drugiej stronie rzeki Hudson w stanie New Jersey (Jersey City, Hoboken, Harrison i Newark).

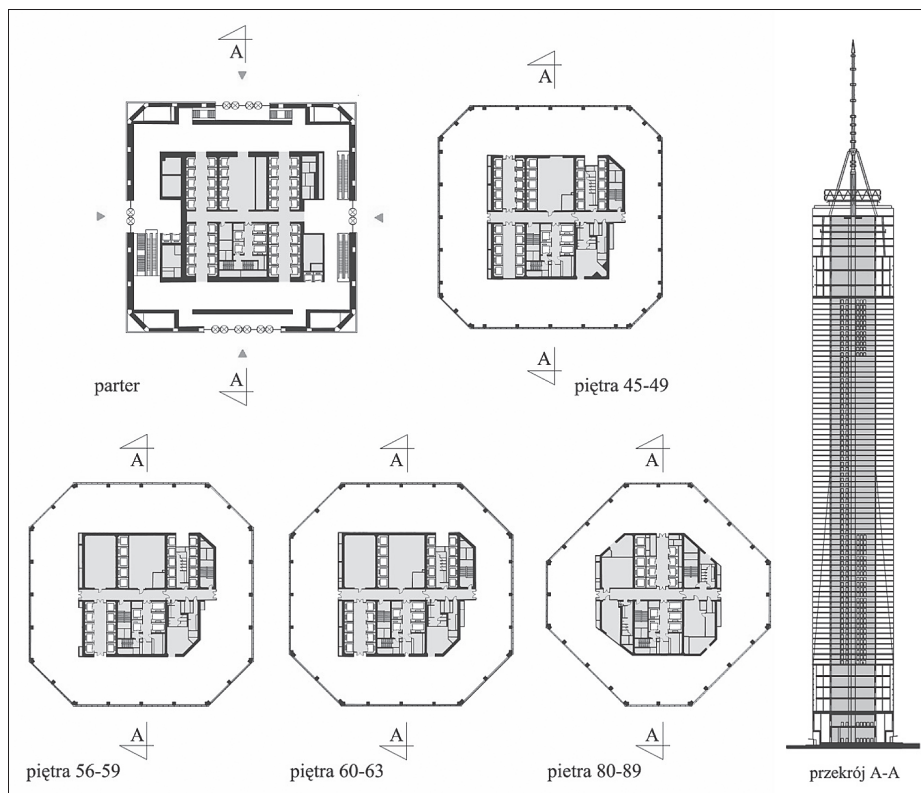
11 Września (National 9/11 Memorial Museum), a nieopodal wybudowany kosztem blisko 4 mld dolarów dworzec Oculus zaprojektowany przez Santiago Calatrave. Z daleka konstrukcja Oculusu wygląda jak ogromny ptak z rozpostartymi skrzydłami próbujący wzbic się w powietrze. Spełnia on funkcję nowego zbiorczego węzła tranzytowego podziemnej kolei PATH.

Projekt budynku 1WTC w 2013 roku zdobył nagrodę, w corocznym konkursie Excellence in Structural Engineering, w kategorii nowy budynek powyżej 100 m. Budynek ma 104 piętra (Rys. 5), w tym 5 podziemnych z parkingiem, obiektami handlowymi i dostępem do sieci publicznego transportu. Pierwsze piętro zajmuje obszerne lobby o wysokości 15 m, piętra 2 do 19 są przeznaczone na dolne maszynownie, 20–88 zajmują biura⁵, 89–99 i 103–104 są przeznaczone na górne maszynownie. Na piętrach 100 do 102 znajduje się taras widokowy. Wysokość dachu jest taka sama jak pierwotnie w WTC 1 (417 metrów). W budynku znajdują się 73 windy (10 kursujących poprzez wszystkie kondygnacje budynku), w tym 54 szybkie pasażerskie i 11 schodów ruchomych. Wieżowiec wznosi się na wysokość 1776 stóp (541 metrów) co nawiązuje do roku ogłoszenia amerykańskiej deklaracji niepodległości. Budynek jest zwieńczony 124 metrową iglicą. Wierzchołek iglicy jest uważany jako architektoniczny szczyt budynku (podobnie jak w innych nowo powstałych wieżowcach). W pierścieniu iglicy znajdują się anteny służące jako narzędzie nadawcze do transmisji radiowej i telewizyjnej. W pobliżu jej wierzchołka znajdują się lampy ksenonowe, które wysyłają poziomą wiązkę światła i tworzą literę N w alfabecie Morse'a. Pomysł ten zrodził się z chęci stworzenia latarni przypominającej kod świetlny sprzed stuleci dla wpływających statków, żeby zidentyfikować ich port. Jest to symboliczne działanie, gdzie latarnia przypomina morską przeszłość Nowego Jorku i promuje bezpieczne powitanie w porcie.



Rys. 5. Fasada budynku 1WTC, fot. wykonana przez autorów

⁵ biura na piętrach 20-88 (koncern wydawniczy Conde Nast (czasopisma „Vogue”, „The New Yorker” i „Vanity Fair”), U.S. General Service Administration, Global Digital Gaming Company High 5, firma reklamowa Tech xAd, Moody Bank, chińska firma handlu nieruchomościami Beijing Vantone Industrial Company).



Rys. 6. Przekrój i rzuty 1WTC na różnych poziomach wieżowca, opracowanie autorów na podstawie [3,4]

Wieżowiec 1World Trade Center ma bryłę prostopadłościanu ze ściętymi narożnikami opartą na prostopadłościennej podstawie. Wraz ze wzrostem wysokości budynku od poziomu podstawy, jego krawędzie tworzą formę geometryczną złożoną z ośmiu wydłużonych równoramiennej trójkątów (cztery w górę i cztery w dół, na przemian, Rys. 7). W środkowej części powstaje idealny ośmiokąt w rzucie. Następnie jest on zwieńczony szklaną attyką, która w rzucie ma kształt kwadratu o wymiarze 45 m i jest obrócona o kąt 45 stopni w stosunku do podstawy. Forma budynku nawiązuje do kształtu kryształu i podobnie jak on załamuje promienie słoneczne. Wraz z ruchem słońca i zmianą warunków pogodowych elewacje zmieniają kolor.

Podstawę wieżowca zaprojektowano na planie kwadratu (61 m), natomiast konstrukcja stanowi kwadrat ze ściętymi narożnikami. W centralnej części umieszczono żelbetowy trzon na planie kwadratu (33,5 m) w którym umieszczono klatki schodowe i windy. Żelbetowa podstawa ma wysokość 19 kondygnacji. Od 20 kondygnacji rzuty poszczególnych pięter i przekroje trzonu zmieniają się wraz z kształtem bryły (Rys. 6).

Do budynku prowadzą cztery wejścia, spośród których zachodnie jest przeznaczone dla turystów, a pozostałe dla pracowników biurowca (Rys. 7). Najbardziej reprezentacyjne jest wejście południowe połączone z lobby i związane z Ogrodem Pamięci 11 września. Na osi każdej ze ścian umieszczono wysoką prostokątną niszę, w której w dolnej części zaprojektowano drzwi, wyżej pas okien i daszek wykonany z laminowanego szkła oparty na stalowych

profilach o zmiennym przekroju. Ponad strefą wejściową znajdują się wysokie pionowe szyby w fasadzie mocowanej punktowo. Prostokątne nisze w elewacji akcentują strefę wejściową, ale również stanowią główne oświetlenie podstawy wieży. Fasadę podstawy stanowi stalowa ściana kurtynowa o podziałach poziomych, za którą umieszczono wentylację dla kondygnacji przeznaczonych na maszynownię. Tworzy ona poziome pasy jasne i ciemne (zacienione), na które nałożono pionowe tafle szyb.

Elewacja podstawy wieżowca zmienia się od gładkiej poprzez ażurową do ponownie gładkiej. Połączenie stalowej i szklanej powłoki załamuje i transmituje światło tworząc dynamiczną i falującą fasadę. W przyziemiu znajduje się kamienny cokół, a nad nim pas okien, który odpowiada wysokości obrotowych drzwi wejściowych. Powyżej zastosowano wysokie szklane tafle połączone w pary stalowym profilem z nierdzewnej stali o ruchomych skrzydłach. Są one ustawione od różnym kątem w stosunku do pionowej osi tworząc regularny wzór na całej wysokości betonowej podstawy (Rys. 8). Zastosowano ponad 4000 sztuk potrójnie laminowanego szkła o wymiarach 3,9 m x 0,6 m. Kąt między ruchomymi skrzydłami zmienia się od najbardziej rozwartego kąta w dolnej części fasady do kąta ostrego w połowie wysokości i ponownie rozszerza się do górnej granicy.

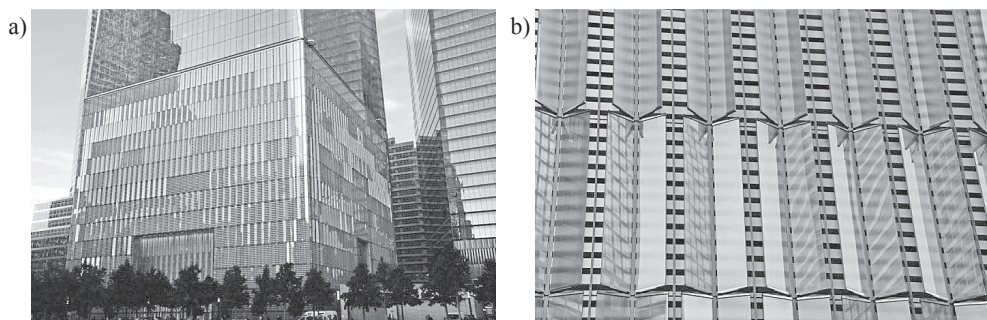
Podstawę wieńczy wąski, poziomy gzyms ponad którym zastosowano gładką, szklaną fasadę segmentową o podziałach pionowych. Bazuje ona na panelach o wymiarach 1,52 m x 4,06, których wysokość jest równa wysokości pojedynczej kondygnacji. W fasadzie zastosowano potrójnie laminowane szyby firmy Viracon⁶ [5], których wysoko wydajna powłoka zmniejsza ilość przenikającego ciepła, promieniowania UV i podczerwieni, przy zachowaniu maksymalnej przepuszczalności światła widzialnego. Szerokości okien odpowiadają podziałom pionowym w przyziemiu. Panele na 20 piętrze są najcięższe ze względu na wymagania dotyczące odporności na obciążenie wybuchem.

Narożniki ściętych boków zaakcentowano ramą o trójkątnym profilu dzięki czemu ściany są lekko cofnięte w stosunku do ścian wychodzących z podstawy. W górnej ich części umieszczono wysokie, pionowe otwory wentylacyjne, które tworzą w fasadzie zacienione, pionowe pasy. Elewację wieńczy szklana balustrada. W elewacji wieżowca podkreślono podziały pionowe. Przyziemie sprawia wrażenie masywnej, dynamicznej podstawy oddzielonej poziomym gzymsem od gładkiej, spokojnej, szklanej fasady. Ściana osłonowa daje maksymalną ilość światła dziennego oraz podkreśla monumentalność budynku.



Rys. 7. Wejścia do budynku 1WTC: a) od strony zachodniej, b) od strony południowej, fot. wykonana przez autorów

⁶ Viracon – amerykańska firma powstała w 1970 roku w Owatonn w stanie Minnesota specjalizująca się w produkcji szkła architektonicznego w budynkach wysokościowych.



Rys. 8. Prostopadłościenna żelbetowa podstawa budynku 1 WTC pokryta potrójnie laminowanym szkłem: a) widok podstawy, b) elementy pokrycia żelbetowej podstawy położone pod różnym kątem w stosunku do pionowej osi tworzące nieregularny wzór, fot. wykonana przez autorów

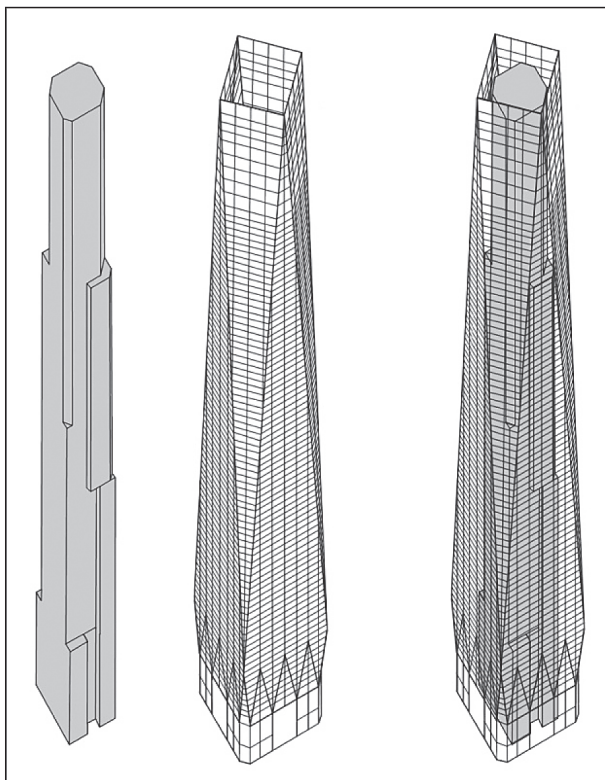
3. Projekt konstrukcyjny

Projekt konstrukcji budynku łączy w sobie najbardziej zaawansowany system bezpieczeństwa, który przewyższa wymagania norm budowlanych Nowego Jorku i wyznacza nowe standardy dla budynków wysokościowych. Od samego początku jednym z głównych wyzwań przy projektowaniu konstrukcji był odpowiedni wybór norm projektowych. Na początku przyjęto najnowszą wersję norm budowlanych Nowego Jorku z roku 1968 z pewnymi poprawkami w połączeniu z wytycznymi projektowymi władz Portu Nowego Jorku i New Jersey. Jednak biorąc pod uwagę, że konieczne było zaprojektowanie tego budynku przy użyciu najbardziej zaawansowanych technologii dostępnych w tym czasie, przyjęto jako główną normę International Building Code 2003, szczególnie w odniesieniu do obciążeń wiatrem i obciążeń sejsmicznych. Ponadto zastosowano normy Amerykańskiego Instytutu Konstrukcji Stalowych (AISC) i normy Amerykańskiego Instytutu Konstrukcji Betonowych (ACI) [6].

Wieżowiec One World Trade Center został posadowiony w granitowej skale z wykorzystaniem pasmowych ław i stóp fundamentowych o nośności 6 ton na metr kwadratowy. Ze względu na ograniczenia przestrzenne, spowodowane bliskością istniejących linii kolejowych, konieczne było większe zagłębienie w celu uzyskania większej nośności. Zakotwienie fundamentu w skale sięgało głębokości 24 m, aby przeciwstawić się efektowi momentu wywracającego w wyniku działania ekstremalnego wiatru⁷.

Konstrukcja wieżowca składa się z systemu hybrydowego [3,4] łączącego masywny żelbetowy trzon z obwodową stalową ramą (Rys. 9). Istotnym elementem konstrukcji jest dziewiętnasto kondygnacyjna żelbetowa podstawa, której masywne żelbetowe ściany służą jako ukryta bariera bezpieczeństwa. W konstrukcji występują zewnętrzne stalowe i żelbetowe słupy o przekroju prostokątnym, które zapewniają możliwość swobodnego kształtowania przestrzeni. Ponadto w części przeznaczony dla zwiedzających stropy dodatkowo podparto żelbetowymi słupami o przekroju kołowym (Rys. 10).

⁷ W Nowym Jorku największy wpływ na konstrukcję wieżowców ma oddziaływanie wiatru. Dlatego na etapie projektowania przeprowadzono w tunelu aerodynamicznym Rowan Williams Davies i Irwin Inc. w Kanadzie testy modelowe wysokiej częstotliwości i aeroelastyczne [7]. Geometryczny kształt One World Trade Center, o bryle zwężającej się wraz z wysokością, w połączeniu ze ściętymi narożnikami efektywnie redukuje oddziaływanie wiatru.



Rys. 9. Konstrukcja hybrydowa budynku 1WTC składająca się z żelbetowego trzonu i stalowej ramy, opracowanie autorów

Żelbetowy trzon ścienny w środku budynku jest głównym elementem nośnym, który przenosi obciążenia grawitacyjne oraz przeciwdziała obciążeniom poziomym od wiatru i oddziaływaniom sejsmicznym. Ze względu na jego bardzo dużą sztywność nie było potrzeby wprowadzenia specjalnego tłumika drgań⁸. Trzon ma rzut kwadratowy o długości w podstawie 33,5 m, co jest wystarczające żeby stanowić samodzielny budynek.

Układ trzonu w planie budynku ma kluczowe znaczenie dla efektywności biurowca, poza oczywistymi względami konstrukcyjnymi. Trzony budynków mogą być rozmieszczone na kilka sposobów. Centralne zintegrowanie trzonów z zewnętrzną konstrukcją umożliwia jednakowy obwód światła i widok, wpływając na wydajne miejsca pracy. Budynki z trzonami usytuowanymi z boku mają tę zaletę, że mają jednorodne miejsca pracy, zwykle zorganizowane w jedną przestrzeń. Ten rodzaj budynku biurowego do niedawna był standardem w Japonii i Korei.

W zależności od konstrukcji budynku i jego formy geometrycznej w budynkach wysokich występują różne kształty trzonów: na planie wieloboku, kwadratu, krzyża, trójno-gu oraz mogą występować trzony podwójne (Rys. 11). W celu osiągnięcia maksymalnej

⁸ Tłumiki drgań są stosowane w budynkach wysokich w celu redukcji drgań wywołanych oddziaływaniami wiatru, sejsmicznymi i parasejsmicznymi. Współcześnie stosuje się aktywne, quasi-aktywne oraz hybrydowe układy tłumiące, które stanowią naturalne rozwinięcie układów pasywnych w formie izolatorów drgań fundamentów czy układów rozpraszających energię.

efektywności przestrzennej⁹ wieżowca biurowego, powierzchnia trzonu musi być zredukowana do akceptowalnej proporcji powierzchni brutto kondygnacji. Przy analizie 12 wybranych najwyższych budynków biurowych świata, stwierdzono że powszechnie występują trzony pojedyncze i centralnie położone. Tylko wieżowiec Bank of China w Hong Kongu ma podwójny trzon, którego wymiary zmniejszają się wraz z wysokością. Stosunek powierzchni trzonu do powierzchni użytkowej brutto zmienia się między 22% a 30% przy średnim stosunku 26% (Tab. 2).

W trzonie wieżowca One World Trade Center znajdują się pomieszczenia mechaniczne i komunikacyjne. Jego konstrukcja jest podzielona na sekcje dodatkowymi ścianami w kierunkach prostopadłych. Wylewane na miejscu budowy żelbetowe ściany trzonu mają zmienną grubość w zależności od wysokości budynku, które wynoszą: 1,80 m poniżej poziomu gruntu i około 90 cm wokół trzonu budynku powyżej poziomu terenu. Prostopadłościenna żelbetowa podstawa budynku dochodząca do 19 kondygnacji ma masywne ściany, które są odporne na obciążenie wybuchem.

Tabela 2 Charakterystyka trzonów w wybranych wieżowcach na świecie, opracowanie autorów na podstawie [8]

Nazwa budynku	Liczba trzonów	Powierzchnia trzonu (m ²)	powierzchnia trzonu/powierzchni kondygnacji (%)
One World Trade Center	1	1122	30
Lotte World Tower	1	1280	25
Taipei 101 Tower	1	665	25
Shanghai World Financial Center	1	750	30
Petronas Twin Towers 1–2	1	530	25
Willis Tower	1	1113	22
Jin Mao Tower	1	800	29
Two International Finance Center	1	740	26
Citic Plaza	1	480	22
Shun Hing Square	1	570	26
Central Plaza	1	560	25
Bank of China	2	800	30

System stropowy wewnątrz strefy trzonu składa się z wylewanych na miejscu betonowych belek i systemu płyt stropowych. System bez słupowy rozciąga się pomiędzy trzonem i obwodową stalową ramą. Stropy na 2 i 90 piętrze mają większą grubość ze względu na zwiększone obciążenie użytkowe. Strop na zewnątrz trzonu jest stropem kompozytowym opartym na stalowych belkach połączonych poprzez ścinane łączniki.

Wytrzymałość betonu dla fundamentów, słupów i ścian trzonu jest w zakresie 55–95 MPa, a dla żelbetowych płyt stropowych przyjmuje wartości od 28–60 MPa.

⁹ Efektywność przestrzenną wysokiego budynku można osiągnąć poprzez maksymalizację powierzchni brutto (GFA) i powierzchni użytkowej netto (NFA). Efektywność tą można zdefiniować jako stosunek NFA do GFA.

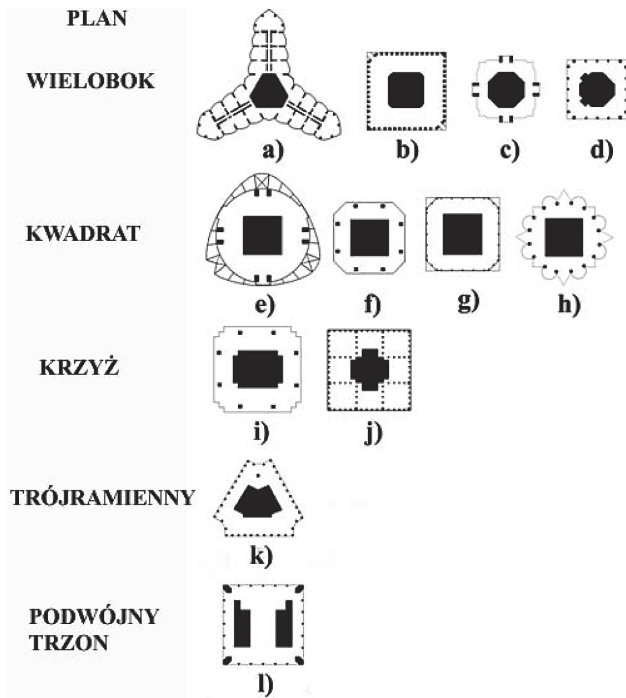


Rys. 10. Żelbetowy słup nośny w zewnętrznej części budynku na poziomie pierwszej kondygnacji poniżej lobby, fot. wykonana przez autorów

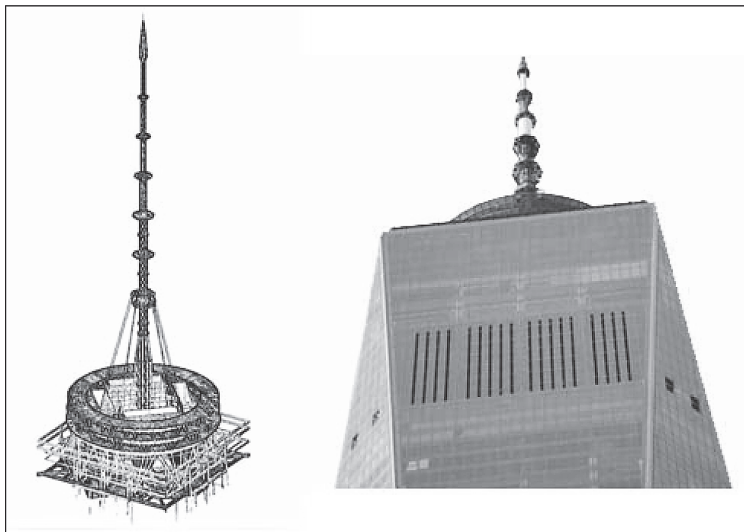
Zwieńczenie budynku stanowi stalowa iglica o wysokości 124 m. Jest to konstrukcja hybrydowa składająca się z dwóch głównych elementów: masztu i trójpoziomowego pierścienia platformy komunikacyjnej (Rys. 12). U podstawy masztu znajduje się okrągły pierścień kratowy, do którego zamocowano anteny sterowane elektronicznie [9]. Aby przeciwdziałać oddziaływaniu wiatru, do pierścienia zamocowano 8 masywnych kabli Kevlara¹⁰. Maszt stalowy składa się z ośmiu sekcji ułożonych pionowo w stos i o zmniejszających się szerokościach. Początkowo projekt iglicy zawierał okładzinę, jednak nie spełniła ona wymagań testów w tunelu aerodynamicznym. Wyposażenie do mycia okien zostało włączone do struktury pierścienia. Ze względu na okrągły kształt pierścienia, budynek można obsługiwać tylko trzema jednostkami konserwacyjnymi. Konstrukcja pierścienia i masztu została stworzona we współpracy z inżynierami budowlanymi ze Stuttgartu, firmy Schlaich Bergermann&Partner¹¹.

¹⁰ Kevlar jest polimerem z grupy aramidów z którego tworzy się włókna sztuczne o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie. Ze względu na swoją wytrzymałość stosowany jest również jako zbrojenie kompozytów o osnowie polimerowej.

¹¹ Schlaich Bergermann&Partner – firma konstrukcyjno-budowlana z siedzibą w Stuttgarcie (Niemcy) założona w 1980 roku przez Jörga Schlaicha i Rudolfa Bergermanna. Do najbardziej znanych zrealizowanych projektów w których firma uczestniczyła należą: dworzec Berlin Hauptbahnhof, stadion Narodowy w Warszawie, iglica w wieżowcu One World Trade Center (Nowy Jork).



Rys. 11. Rzuty trzonów w wybranych wysokościowych budynkach biurowych, opracowanie autorów na podstawie [8]: Burj Khalifa (Dubaj), b) Shanghai World Financial Center (Szanghaj), c) Jin Mao Tower (Szanghaj), d) CITIC Plaza (Guanhgzhou), e) Shanghai Tower (Szanghaj), f) Lotte World Tower (Seul), g) One World Trade Center (Nowy Jork), h) Petronas Tower 1 i 2 (Kuala Lumpur), i) Taipei 101 (Tajpej), j) Willis Tower (Chicago), k) Bank of China Tower (Hong Kong), l) Central Plaza (Hong Kong)



Rys. 12. Konstrukcja hybrydowa stalowej iglicy stanowiącej zwieńczenie budynku 1WTC, opracowanie autorów

4. Charakterystyka betonu o wysokiej wytrzymałości

W trzonach wieżowców do końca lat 90-tych stosowano beton o wysokiej wytrzymałości, który miał wytrzymałość na ściskanie w zakresie 55 do 70 MPa. W trakcie realizacji projektu wieżowca Trump World Tower w Nowym Jorku, po raz pierwszy w historii USA uzyskano beton o wytrzymałości 80 MPa. Inżynierowie opracowali także beton o jeszcze większej wytrzymałości w zakresie 80–100 MPa i module Younga¹² 48 GPa. Na początku 2010 roku taki beton był wykonywany dla budynku 1WTC, Tab. 3. Wyzwaniem w betonowaniu było wpompowanie tej wysoko wytrzymałej mieszanki betonowej na wysokość 104 kondygnacji. Pompowanie betonu odbywało się za pomocą pojedynczej pompy bezpośrednio z poziomu gruntu na wyższe kondygnacje. Nie było potrzeby zastosowania pośredniej stacji w celu ponownego wymieszania mieszanki betonowej i skierowanie jej do drugiej pompy, co było wcześniej często praktykowane. Kluczowym czynnikiem zapewniającym sukces w tak wymagających mieszankach betonowych była kontrola jakości i ściśle monitorowanie składników mieszanki, a także stosowanie lokalnych materiałów, które były łatwo dostępne. Do kontroli jakości układania mieszanki betonowej wykorzystano rejestratory danych z funkcją identyfikacji radiowej (RFID), które zostały osadzone w betonie, aby zmierzyć wewnętrzną temperaturę betonu, ciepło hydratacji i dojrzewania betonu w monolitycznych ścianach konstrukcyjnych. Ułatwiało to odpowiednio wczesne usuwanie deskowania i pomagało skrócić cykl budowy.

Beton o wysokiej wytrzymałości stosowany do grubych ścian betonowych trzonu, określany jako beton masowy, wymagał odpowiedniej mieszanki betonowej, aby spełnić stawiane mu wymagania. Osiągnięcie celu było możliwe poprzez ograniczenie zawartości cementu portlandzkiego w mieszankach i przesunięcie harmonogramów układania mieszanki betonowej w chłodniejszych porach dnia i w nocy. Dzięki temu uniknięto nadmiernego ciepła hydratacji i podczas procesu utwardzania opóźnienie formacji ettringitowej [10]. Wszystkie mieszanki, w zależności od potrzeb, zawierały dodatkowe materiały cementowe, popiół lotny, granulowany zmielony cement żuźlowy wielkopiecowy i pył krzemionkowy. Z powodu dużej wysokości i smukłości konstrukcji budynku, proporcje mieszanki betonowej dla trzonu zostały zaprojektowane z uwzględnieniem pełzania, skurczu i modułu sprężystości. Szczególnie zwrócono uwagę na gruboziarnisty agregat (kruszywo ze skał granitowych), w celu uzyskania modułu sprężystości przekraczającego 45 GPa.

Tabela 3 Zestawienie wytrzymałości betonu na ściskanie w wybranych wieżowcach [11]

Nazwa budynku	Maksymalna wytrzymałość beton (MPa)	Zastosowanie
One World Trade Center	96,5	ściany trzonu
Taipei 101	68,9	wypełnienie stalowych słupów
Burj Khalifa	80	ściany do poziomu 126 kondygnacji
Petronas Twin Towers	80	słupy i trzon do poziomu 23 kondygnacji
Shanghai Tower	70	mega słupy do poziomu 35 kondygnacji

¹² Odształcenia sprężyste betonu w dużym stopniu zależą od rodzaju zastosowanego kruszywa. Z uwagi na fakt że wraz ze zmianą gęstości objętościowej kruszywa zmienia się również gęstość objętościowa betonu, należy uwzględnić ten parametr betonu przy wyznaczaniu modułu sprężystości. Zastosowany beton o wysokiej wytrzymałości w 1WTC miał moduł Younga o wartości około 48 GPa.

5. Projekt rozwiązań bezpieczeństwa

David Childs i jego zespół z pracowni architektonicznej Skidmore, Owings & Merrill opracowali projekt, który przekracza dotychczasowe standardy bezpieczeństwa, ponieważ dawne zabezpieczenia okazały się niewystarczające w przypadku bliźniaczych wież WTC1 i WTC2. Wyposażenie 1WTC wyznacza nowy standard dla budynków wysokościowych. Wiedząc, jakie były słabe punkty dawnych wież, zespół Childsa zastosował w konstrukcji znacznie mniej stali, a więcej materiałów kompozytowych. Fundament wykonano z betonu, ale z domieszką zwiększającą odporność na wstrząsy (tzw. zielony beton). Podstawa o wysokości 56 m jest betonową ścianą bez okien zaprojektowaną w celu zaabsorbowania fali uderzeniowej od ewentualnego wybuchu bomby. Podobną rolę pełni szkło w fasadzie pokryte laminatem. Powyżej tej masywnej podstawy wznosi się stalowa konstrukcja ramowa złożona z belek i słupów z połączeniami spawanymi i skręcany na śruby. Windy w 1WTC znajdują się w centralnej strukturze trzonu, który jest pionowym betonowym bunkrem. Oprócz tego w windach wykorzystano również cały system MEH (mechaniczny, elektryczny, hydrauliczny) oraz systemy bezpieczeństwa i ratowania życia. Ściany działowe są wzmocnione betonem i wykończone materiałami niepalnymi. Zastosowany beton jest praktycznie ognioodporny, a w klatce schodowej występuje system różnicowania ciśnienia, aby zapobiec przedostawaniu się dymu na schody ewakuacyjne. System wentylacyjny został zabezpieczony specjalnymi filtrami na wypadek ataku terrorystycznego z użyciem substancji chemicznych lub biologicznych. Założono, że ewakuacja budynku, w którym mają pracować tysiące ludzi, musi przebiegać sprawnie, klatki schodowe są szersze o 20%. Wykonano również specjalną klatkę schodową dla szybkiego reagowania, wykorzystywaną przez ekipy ratownicze, gdy niedostępne są schody ogólnodostępne.

Windy są większe, niż w dawnych wieżach i jest ich aż 73. Oddzielne windy wodoodporne przewidziano dla strażaków oraz służb porządkowych. Wszystkie drogi ewakuacyjne, np. schody, mają niezależne systemy instalacyjne: wentylacyjny, radiowy i oświetleniowy. Jakość powietrza w budynku kontroluje 3 tysiące czujników. Jeżeli jeden wykryje nadmierną ilość dwutlenku węgla, natychmiast przekazuje sygnał do komputera, który automatycznie tłoczy więcej tlenu do danego pomieszczenia. W przypadku pożaru budynek posiada zbiorniki na wodę o podwójnej pojemności w stosunku do wymagań normowych dla budynków Nowego Jorku. Natomiast tryskacze i przyciski sygnalizujące awarie są chronione betonowymi osłonami.

6. Projekt rozwiązań ekologicznych

Wieżowiec One World Trade Center jest jednym z najbardziej ekologicznych biurowców świata, należącym do piątej generacji pod względem zużycia energii [12]. Budynek został nagrodzony złotym certyfikatem LEED¹³, co potwierdza że został zaprojektowany w taki sposób, aby być przyjazny dla środowiska. Zgodnie z wytycznymi LEED ponad 30% zastosowanych materiałów pochodzi ze źródeł regionalnych, a 25% z przemysłowych

¹³ LEED – system certyfikacji ekologicznej budynków opracowany przez U.S. Green Building Council. W systemie certyfikacji LEED wyróżnionych jest siedem głównych kategorii. W każdej z nich wydzielono podkategorie, które opisują standardy, jakim powinien odpowiadać certyfikowany budynek oraz wymagania krytyczne, od których zależy zakwalifikowanie budynku do procedury certyfikacyjnej. Wymagania krytyczne to: zrównoważona lokalizacja, efektywne wykorzystanie zasobów wodnych, energia i atmosfera, materiały i zasoby, jak również jakość środowiska wewnętrznego.

materiałów poddanych recyklingowi. Ponadto normy dotyczące różnych szkodliwych substancji występujących w śladowych ilościach w zastosowanych materiałach budowlanych są znacznie wyższe od wymagań stawianych przez amerykańskie prawo. Zastosowany tzw. „zielony beton” [13] odgrywa również ważną rolę w kategorii budownictwa ekologicznego, ponieważ produkcja cementu jest znaczącym źródłem dwutlenku węgla, szkodliwego gazu cieplarnianego. Wytwarzanie tony cementu daje około tony emisji dwutlenku węgla, z czego około połowa pochodzi z paliw kopalnych spalanych w celu ogrzania wapienia, a połowa z kalcynacji wapienia. Ponieważ beton w 1WTC zużywa o 40% mniej cementu, to powoduje, że projektantom udało się wprowadzić redukcję o około 33 000 ton dwutlenku węgla.

Budynek jest częściowo zabezpieczony w dostawę energii poprzez 12 baterii napędzanych wodorem. Generują one moc o wartości 4,8 megawat dla siebie i innych budynków w kompleksie World Trade Center. Oprócz ogniwi paliwowych, jest wyposażony w zaawansowaną technologię oszczędzania energii oraz szkło nowej generacji (o większej przejrzystości) i wysokowydajny sprzęt do obniżania zużycia energii. Dodatkowo 1WTC został wyposażony m.in. w system „Day light”, automatycznie sterujący oświetleniem wewnątrz budynku. Jeśli przez okna wpada wystarczająco dużo światła słonecznego, system automatycznie przyciemnia oświetlenie redukując energię. Występuje tutaj również system monitorujący stężenie dwutlenku węgla, dla zapewnienia dobrego samopoczucia i wydajności ludzi pracujących w budynku. Natomiast, gdy stężenie dwutlenku węgla wzrośnie ponad ustalone wcześniej normy, to system automatycznie zacznie dostarczać tam więcej natlenionego powietrza.

Innym ekologicznym rozwiązaniem w budynku 1WTC są zbiorniki magazynujące wodę deszczową, która pomaga ochłodzić budynek i nawadniać okoliczne zieleńce. Woda, w tym wypadku pobierana z rzeki Hudson, służy do wspomagania klimatyzacji budynku. Takie innowacyjne rozwiązania pozwoliły zredukować zużycie wody o około 40 procent więcej niż w typowych ekologicznych budynkach Nowego Jorku

7. Podsumowanie

One World Trade Center to główny budynek odbudowanego kompleksu World Trade Center na Dolnym Manhattanie w Nowym Jorku. Wieżowiec 1WTC jest jednym z najnowocześniejszych budynków początku XXI wieku i jest najwyższym budynkiem na półkuli zachodniej oraz szóstym najwyższym na świecie. Ma duże znaczenie ze względu na konstrukcję, symbolikę i przyczynę, dla której został zbudowany. Główny architekt Childs z zespołem pracowni architektonicznej Skidmore, Owings and Merrill zrobili wszystko aby uzyskać wzór samowystarczalności energetycznej, ekologicznej ale przede wszystkim symbol bezpieczeństwa. Wkrótce po zamachu na wieże World Trade Center 11 września 2001 r. w USA ogłoszono koniec epoki wieżowców. Jednak zaprzecza temu omówiony w artykule projekt. Projekt One WTC zasadniczo różni się od projektu bliźniaczych wież World Trade Center. Bardzo trudnym zadaniem technologicznym ze względu na ograniczenia przestrzenne, obejmujące podziemną stację metra, było wykonanie pięciokondygnacyjnej konstrukcji podziemnej. Szczególnie trudna była realizacja słupów przechodzących przez tory stacji kolejowej i poniżej pod nią.

Głównym elementem nośnym bliźniaczych wież były stalowe słupy, natomiast w One World Trade Center występuje hybrydowa konstrukcja z betonu i stali. Kluczem do osiągnięcia jego dużej wytrzymałości jest otoczony stalową ramą trzon wykonany z ultra wytrzymałego betonu i działający jako podstawowe wsparcie budynku, przeciwdziałając grawitacji oraz obciążeniom wiatrem i sejsmicznym. Belki stalowe osadzone w betonowym trzonie wspierają płyty stropowe i umożliwiają uzyskanie rozległych przestrzeni bezsłupowych.

W trzonie znajdują się dwie połączone ze sobą klatki schodowe oraz specjalnie dedykowane schody pierwszego reagowania umożliwiające ratownikom szybkie wejście do budynku. Zastosowanie betonu o wysokiej wytrzymałości umożliwiło zmniejszenie grubości ścian, uzyskanie maksymalnej powierzchni użytkowej oraz minimalnej wagi zastosowanych materiałów. Zastąpienie 50% cementu przemysłowymi produktami ubocznymi, które obniżyło ślad węglowy budynku oraz zastosowanie stali pochodzącej w znacznym stopniu z recyklingu przyczyniło się do uzyskania certyfikatu LEED Gold.

Bardzo charakterystycznym i wyróżniającym elementem wieżowca One World Trade Center jest jego unikalna fasada. Jej niesamowity efekt został uzyskany dzięki specjalnie opracowanym tafiom szkła, które ma bardzo wysoką wartość współczynnika przenikania U. Zastosowane szkło jest transparentne i ma odblaskową lustrzaną powłokę, która tworzy stale zmieniający się kalejdoskop. Dzięki zastosowanemu przeszkleńiu o wysokości całej kondygnacji uzyskano efekt maksymalnego przenikania naturalnego światła do wnętrza budynku.

Podsumowując należy podkreślić, że puste miejsce po dawnych wieżach World Trade Center 1 i 2 przez wiele lat przypominające mieszkańcom Nowego Jorku i całemu światu o strasznej tragedii, nigdy nie doczekało się zupełnego zamknięcia. Dzięki realizacji tego odważnego i synergicznego wykorzystania dostępnych technologii osiągnięto cel mimo znacznego kosztu (3,9 mld dolarów), wykorzystano najnowocześniejsze metody maksymalizacji wydajności energetycznej budynku, minimalizacji odpadów i zanieczyszczeń, oszczędności wody, polepszenia jakości powietrza i redukcję wpływu zabudowy. Ponadto zastosowanie najnowocześniejszej konstrukcji hybrydowej wykracza w znacznym stopniu ponad standardy dotychczas budowanych wieżowców na świecie.

Literatura

- [1] Kumorek M. *Analiza Rozwoju Budownictwa Wysokiego*. Przestrzeń i Forma, 2014, s. 91–134.
- [2] www.wsp-pb.com/en/High-Rise/High-Rise-Insight/World-Trade-Center.
- [3] Lewis S. A. *Raising The 1 World Trade Center*. Wire Rope Exchange, 2013, s. 16–20.
- [4] *One World Trade Center / SOM*. ArchDaily, 14 September 2016.
- [5] VIRACON – Product Guide.
- [6] Price B. *One World Trade Center, New York and The Shard, London*. High Rise Structures in Construction, 2012, s. 1–5.
- [7] Rahimian A., Eilon Y. *The Rise of One World Trade Center*. Structure, 2012, s. 22–24.
- [8] Sev A., Özgen A. *Space Efficiency in High Rise Office Buildings*. METU JFA, 2009, s. 69–89.
- [9] Lewis K., Holt N. *Case Study: One World Trade Center, New York*. CTBUCH Journal, Issue III, 2011.
- [10] Kurdowski W., Szeląg H. *Korozja betonu wywołana opóźnionym powstaniem ettringitu*. XXV Konferencja Naukowo-Techniczna „Awarie Budowlane”, 2011, s. 1119–1126.
- [11] Dahlin T., Yngvesson M. *Construction Methodology of Tubed Mega Frame Structures in High-rise Buildings*, Master Thesis in Concrete Structures, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden, 2014, s. 1–132.
- [12] Oldfield P., Trabucco D., Wood A. *Five Energy Generations of Tall Buildings: A Historical Analysis of Energy Consumption in High Rise Buildings*. CTBUCH Research Paper, 8th World Congress, Dubaj, ZEA, s. 1–11.
- [13] Pietrzak A. *Proekologiczne technologie w budownictwie na przykładzie „zielonego betonu”*. Budownictwo o zoptymalizowanym potencjale energetycznym 1(13) (2014) 86–93.

Skyscraper One World Trade Center in New York City – the modern green office building with a hybrid structure

Hanna Golasz-Szolomicka¹, Jerzy Szolomicki²

¹ *Department of History of Architecture, Art and Technology, Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology, e-mail: hanna.golasz-szolomicka@pwr.edu.pl*

² *Department of Building Physics and Computer Design Methods, Faculty of Civil Engineering, Wrocław University of Science and Technology, e-mail: jerzy.szolomicki@pwr.edu.pl*

Abstract: This article presents elements of architectural and structural analysis of the safest and most environmentally-friendly skyscraper of One World Trade Center, which is the new symbol of New York located in Lower Manhattan. This building apart from the obvious symbolic dimension of the future and hope is a showcase of the most advanced technology. Because of this, the 1WTC design exceeds New York's building standards and sets new standards for new high-rise buildings. This skyscraper is an octahedron based on a rectangular base, resembling a natural crystal. As the height increases, its edges are chamfered, significantly reducing the impact of the wind, which is a major determinant in the design of high-rise buildings in New York. The article presents design solutions from the point of view of innovative architecture, construction, urban design, security and sustainable building. The design team used state-of-the-art methods to maximize the efficiency of the building, minimize waste and pollution, save water, improve air quality and reduce the impact of other buildings. One World Trade Center received the LEED Gold Certificate as an Energy-Efficient Building.

Keywords: One World Trade Center; high buildings; hybrid construction; sustainable building.

Ocena standardu komunalnego budownictwa mieszkaniowego w małym mieście na przykładzie Twardogóry i Chocianowa

Milena Stettner

*Katedra Urbanistyki i Procesów Osadniczych, Wydział Architektury, Politechnika Wroclawska
e-mail: milena.stettner@pwr.edu.pl*

Streszczenie: Stan zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej zależy od polityki miasta w zakresie kształtowania zasobu komunalnego. Jest to zauważalne w porównaniu dostępności i standardu technicznego budynków. Autorka w niniejszym artykule analizuje kierunki zagospodarowania przestrzennego gminy i zestawia je ze szczegółową oceną stanu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w wybranych małych miastach do 10.000 mieszkańców: Chocianowie i Twardogóra (zlokalizowanych w woj. dolnośląskim) – miastach prezentujących strategię utrzymania dużego zasobu mieszkaniowego, a przez to kontroli nad kształtowaniem zabudowy. Artykuł prezentuje jeden z etapów realizowanego projektu badawczego – szczegółowa inwentaryzacja mienia komunalnego i analiza dokumentów planistycznych w 2 małych miastach o zbliżonej polityce mieszkaniowej, liczbie ludności, bez wpływu miasta metropolitalnego – który ma na celu próbę stworzenia optymalnego modelu zagospodarowania komunalnych terenów mieszkaniowych w śródmieściach małych miast do 10.000 mieszkańców w województwie dolnośląskim.

Słowa kluczowe: polityka mieszkaniowa, jakość życia, warunki mieszkaniowe, zasób komunalny.

1. Wprowadzenie

Zasady kształtowania polityki mieszkaniowej w małych miastach uzależnione są od celów przyjętych przez władze lokalne. Prezentują one różne strategie polityki mieszkaniowej, w jakich można zauważyć skrajne kierunki działań m.in. wzmożona sprzedaż lokali mieszkalnych w korzystnych warunkach finansowych na rzecz najemców (np. Międzybórz), sprzedaż starych lokali i budowa nowoczesnych osiedli mieszkań komunalnych (np. Świeradów-Zdrój) lub zatrzymanie zasobu mieszkaniowego z przyjętą polityką kontroli nad kształtowaniem zagospodarowania miasta (np. Twardogóra). W tym miejscu pojawia się problem badawczy – czy jednorazowy zastrzyk gotówki ze sprzedaży mieszkań komunalnych jest lepszy dla miasta, czy miesięczne korzyści płynące z wynajmu – który autorka próbuje rozwiązać w swoim projekcie badawczym dotyczącym próby stworzenia optymalnego modelu zagospodarowania komunalnych terenów mieszkaniowych w małych miastach do 10.000 mieszkańców na przykładzie województwa dolnośląskiego.

W niniejszym artykule zostanie przedstawiony jeden z etapów projektu badawczego – na przykładzie dwóch małych miast, prezentujących politykę mieszkaniową polegającą na utrzymaniu gminnego zasobu mieszkaniowego – jakim jest szczegółowa inwentaryzacja i ocena komunalnych terenów zabudowy mieszkaniowej. Chocianów i Twardogóra to miasta posiadające ok. 7000–8000 mieszkańców, oddalone od siebie ok. 170 km, bez wpływu miasta metropolitalnego i funkcji sypialni, posiadające centralnie położony Rynek Starego Miasta

oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną, głównie kamienicową, powstałą na początku XX wieku. Wraz z 10 pozostałymi, biorącymi udział w badaniu, zostały wyłonione spośród wszystkich 54 małych miast do 10.000 mieszkańców w województwie dolnośląskim, jako te w najlepszej kondycji społeczno-gospodarczo-ekonomicznej. Głównym elementem szczegółowej inwentaryzacji terenu była ocena stanu komunalnej zabudowy mieszkaniowej wg przyjętego kryterium (tabela poniżej). Oprócz stanu technicznego zabudowy, analizą objęto sposób zagospodarowania i wykorzystania podwórka. Dodatkowym elementem analizy była także odległość do centrum i wpis do rejestru zabytków (ze względu na trudność i koszty przyszłych prac budowlanych). Większość budynków pochodzi z początku XX wieku, widnieje w rejestrze zabytków, a jego stan techniczny zazwyczaj wymaga gruntownej modernizacji i dostosowania do dzisiejszych potrzeb mieszkańców.

Na podstawie wykazów gminnego zasobu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej otrzymanych od samorządów gminnych zaznaczono na mapie lokalizację gminnych budynków mieszkaniowych. Kolejnym etapem analizy była szczegółowa inwentaryzacja fotograficzna i ocena budynków oraz terenów wokół obiektów. Według niżej zaprezentowanego kryterium, ocenie podlegały:

– stan techniczny budynku

bardzo dobry	wykonany remont budynku: ocieplenie, elewacja, dach, wymienione okna i drzwi
dobry	elewacja i dach – stary, ale w dobrym stanie, wymienione okna i drzwi
zły	wszystko nadające się do wymiany
– sposób zagospodarowania i wykorzystania podwórka	
bardzo dobry	duże, zagospodarowane podwórko, dostęp do zieleni, parkingu, komórki lokatorskiej
dobry	niewielkie, zagospodarowane podwórko lub duże, ale wymagające zagospodarowania, tzn. zieleni, parking
zły	podwórko wykorzystywane jedynie pod nielegalny parking

2. Polityka mieszkaniowa w gminie

Polityka rozumiana jest na wiele sposobów, jednak zawsze towarzyszą jej określone cele stawiane przez osoby odpowiedzialne za ich realizację i ukierunkowane w danej dziedzinie. Polityka jest jednym z podstawowych elementów życia społecznego i obowiązkowo obejmuje 3 fazy: „1) określenie celów, czyli sformułowanie odpowiedzi na pytanie <<po co działać>> lub <<co chcemy osiągnąć>>; 2) opracowanie i przyjęcie celów polityki, powiązanej z określeniem sekwencji działań pozwalających osiągnąć założone cele; 3) sterowanie rozwojem, czyli podejmowanie kluczowych działań, których skutkiem jest realizacja opracowanych w pierwszej fazie celów” [1]. W niniejszym artykule mamy do czynienia z polityką mieszkaniową w małych miastach do 10.000 mieszkańców w województwie dolnośląskim, a jej głównym elementem jest gospodarowanie gminnym zasobem mieszkaniowym. Zgodnie z definicją Ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego „mieszkaniowy zasób gminy – należy rozumieć jako lokale stanowiące własność gminy albo gminnych osób prawnych lub spółek

handlowych utworzonych z udziałem gminy, z wyjątkiem towarzystw budownictwa społecznego, a także lokale pozostające w posiadaniu samoistnym tych podmiotów” [2].

Polityka mieszkaniowa obejmuje działania zmierzające do zapewnienia proporcjonalnej bazy mieszkaniowej w stosunku do panujących potrzeb w danej jednostce miejskiej oraz utrzymania jej na określonym poziomie: stan techniczny, dostępność do infrastruktury technicznej, zagospodarowanie terenu wokół obiektu, odpowiednia powierzchnia dla konkretnej rodziny i rozsądny czynsz najmu. Główną rolę w kreowaniu polityki mieszkaniowej pełnią samorządy gminne, które mają zapewnić lokale mieszkalne obywatelom, w szczególności rodzinom o najniższych dochodach. Niedobory ilościowe i jakościowe to główny problem samorządów, jak wspomniano we wprowadzeniu, opracowywane małe miasta prezentują trzy typy prowadzenia polityki mieszkaniowej, jednak każdy z nich wymaga udoskonalenia. W dobie kryzysu sytuacji mieszkaniowej w Polsce, „racjonalność wykorzystania i efektywności gospodarowania istniejącymi zasobami mieszkaniowymi gmin nabiera szczególnie istotnego znaczenia” [3] dla stawiania celów w obrębie gospodarowania budżetem gmin i podejmowania decyzji na zatrzymaniu starego zasobu mieszkaniowego, bądź pozbywania się go w korzystnych dla najemców warunkach finansowych.

Gospodarka nieruchomościami w gminie opiera się na dwóch grupach instrumentów, dzięki którym władze samorządowe definiują swoje cele i dążą do ich realizacji. W stosunku do majątku komunalnego gmina może aktywnie zarządzać majątkiem, sprzedając i wynajmując lokale, przekazywać nieruchomości w trwały zarząd, stosować opłaty adiacenckie oraz przyznawać bonifikaty w przypadku ich zbycia. Druga grupa instrumentów to działania pośrednie w postaci tworzenia opracowań planistycznych, inwestowania w grunty i nową zabudowę mieszkaniową, a także kształtowanie sfery popytu i podaży na rynku nieruchomości [4].

3. Instrument kształtowania przestrzeni – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

Kształtowanie przestrzeni w miastach wg ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [5] regulowane jest przez studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz zgodny z nim akt prawa miejscowego – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Ważnym aspektem studium są kierunki przekształceń z przewidywaną prognozą kształtowania zagospodarowania gminy w różnych aspektach: funkcjonalnym, społeczno-gospodarczym, środowiskowym, kulturowym i kompozycyjno-estetycznym, w perspektywie następnych kilkunastu lat. Ład przestrzenny – powoływany w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – łączy w sobie wszystkie wyżej wymienione aspekty, zapewniając harmonię w zagospodarowaniu miasta/gminy. Opracowanie, na podstawie którego tworzy się miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, tworzone jest dla całej gminy. Nie stanowi ono aktu prawa miejscowego, jednak jest nieodłącznym elementem do późniejszego wyznaczenia wskaźników planowanej zabudowy. Nie racjonalnie prowadzona polityka przestrzenna może prowadzić do zachwiania ładu, a przez to nadmiernej intensywności zabudowy bez zapewnienia terenów zielonych, rekreacyjnych i wystarczającej infrastruktury technicznej [4].

Małe miasta do 10.000 mieszkańców to najmniejsze jednostki miejskie, ale i najczęściej występujące w Polsce (701 małych miast na 930 wszystkich miast), dlatego kreowanie ich przestrzeni jest niebywale ważne. W zaprezentowanych 2 miasteczkach, główne kierunki polityki kształtowania przestrzeni w zakresie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

w całym Chocianowie, to: zachowanie 25% powierzchni biologicznie czynnej terenu, wysokość budynków nieprzekraczająca 18 m, zapewnienie minimum 1 miejsca parkingowego na mieszkanie i wskaźnik intensywności zabudowy nieprzekraczający 2,5 [6]; natomiast w Twardogórze: wysokość do 15 m, dopuszczone elementy towarzyszące w postaci usług, garaży, budynków gospodarczych i konieczność przeznaczenia części terenu pod zieleń [7]. Studium Twardogóry ma formę bardzo ogólną, nie definiuje konkretnych wskaźników kształtowania zabudowy, jak w przypadku Chocianowa, które miejscami jest zbliżone do mpzp¹, ze względu na szczegółowe wskaźniki kształtowania zabudowy, m.in. określenie intensywności zabudowy, powierzchni terenu biologicznie czynnego, wysokości zabudowy. Zapis o przeznaczeniu części nieruchomości gruntowej na zieleń przydomową, bez zdefiniowania procentowego udziału działki, może prowadzić do pozostawiania jedynie „skrawka” terenu, którego w żaden sposób nie uda się wykorzystać na cele rekreacyjne. Plan miejscowy powinien określać szczegółowe wytyczne zagospodarowania przestrzeni. Jednak z uwagi na niewielkie pokrycie małych miast planami miejscowymi – ze względu na wysokie koszty wykonania mpzp [8] – wyznaczenie przynajmniej podstawowych wskaźników kształtowania polityki przestrzennej w suikzp², może przyczynić się do wydawania przez jednostki samorządu terytorialnego rozsądnych decyzji o warunkach zabudowy.

4. Standard zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w małym mieście

4.1. Chocianów – „miasto Rynek”

Chocianów to małe miasto w powiecie polkowickim, w województwie dolnośląskim, położone ok. 100 km od Wrocławia, otoczone Przemkowskim Parkiem Krajobrazowym, z centralnie umieszczonym Rynkiem Starego Miasta, zabytkową zabudową kamienicową, kościołem w centrum i parkiem pałacowym w sąsiedztwie (Rys. 2). Miasto o powierzchni 7 km², zamieszkuje ok. 8000 mieszkańców. Rynek Starego Miasta w Chocianowie to reprezentacyjne miejsce miasteczka, z uporządkowaną zabudową mieszkaniową wielorodzinną, prezentującą odnowioną nawierzchnię i elewacje budynków, zadbaną roślinnością i szeregiem drobnych usług w parterach kamienic, które tętnią życiem „w sobotę rano” (Rys. 1).



Rys. 1. Rynek w Chocianowie

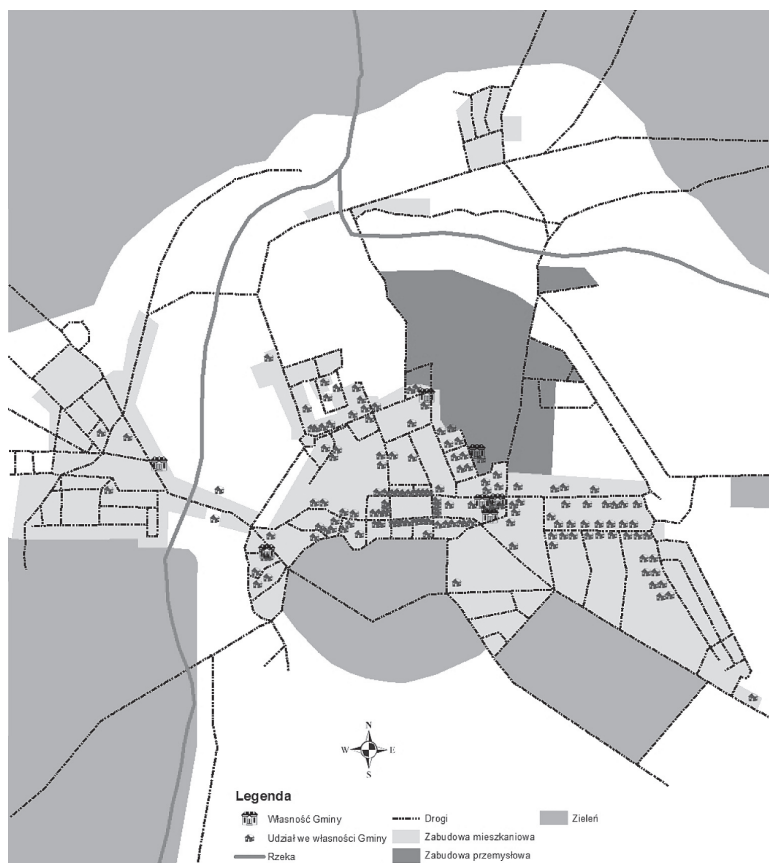


Rys. 2. Park pałacowy w Chocianowie

¹ Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Autorka bada małe miasta od 2014 r., w których zaobserwowała wiele miejsc centralnych w miasteczkach, w postaci rynków, głównych ulic, czy placów. Jednak Rynek w Chocianowie to niemal „idealne miejsce małego miasta”. Zazwyczaj drobne usługi, które powinny być charakterystycznym elementem miasteczek, wypierane są przez supermarkety i dyskonty budowane na obrzeżach, a funkcja usługowa miejsc centralnych zanika, prowadząc do pustoszenia „serca miasteczka” i utraty dominacji w mieście [9]. W Chocianowie jest ona utrzymana w należytej kondycji i może stanowić dobrą praktykę kształtowania przestrzeni publicznych w małych miastach.



Rys. 3. Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta Chocianów

Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna w Chocianowie to w przeważającej części kamienice 3-kondygnacyjne, powstałe na początku XX wieku. Gmina Chocianów posiada w mieście 7 budynków na własność (Tab. 1) oraz udział w 146 (Tab. 2). Łącznie daje to 305 lokali mieszkalnych. Budynki komunalne prezentują różny poziom stanu technicznego oraz zagospodarowania terenu wokół nieruchomości. Mieszkania komunalne znajdują się głównie w centrum miasta. Największa odległość to ok. 1 km od Rynku (Rys. 3). Północ miasta to duży teren przemysłowy z aktywnie działającymi fabrykami, m.in. Chofum S.A., co napędza gospodarkę miasteczka, wyznaczając jej główną funkcję i dopełniając aktywnie działające usługi w centrum.

Tabela 1. Własności miasta Chocianów – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna

lp.	adres nieruchomości	zabytek	droga dojazdowa	odległość do centrum	stan techniczny	sposób zagospodarowania i wykorzystania podwórka
1	ul. Bohaterów Wojska Polskiego 46	tak	asfalt	850 m	bardzo dobry	dobry
2	ul. Dominalna 6	nie	asfalt	500 m	zły	dobry
3	ul. Fabryczna 17	tak	asfalt	500 m	dobry	zły
4	ul. Głogowska 3	nie	asfalt	400 m	bardzo dobry	zły
5	ul. Kolejowa 16	nie	asfalt	350 m	bardzo dobry	zły
6	ul. Kolejowa 20	tak	asfalt	400 m	bardzo dobry	dobry
7	ul. Zaulek Fabryczny 1	tak	gruntowa	350 m	zły	zły

Tabela 2. Udział we własności miasta Chocianów – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna

lp.	adres nieruchomości	
1	ul. Apteczna 1	ul. Piotrowska 15
2	ul. Bohaterów Wojska Polskiego 6, 8, 11, 24, 27, 32, 46	ul. Pocztowa 3, 5
3	ul. Dominalna 10, 10a, 12, 14, 16	ul. Ratuszowa 1, 4, 5, 7
4	ul. Fabryczna 2, 2a, 4, 4a, 6, 6a, 8, 8a, 15	ul. Rotmistrza Witolda Pileckiego 2, 4, 7, 12, 14, 14a, 14b, 15, 16, 17, 19, 22, 24, 26, 26a
5	ul. Głogowska 4, 6, 7, 9, 10, 14	ul. Sportowa 1a, 1b
6	ul. Kasztanowa 1	ul. Trzebnicka 1, 11
7	ul. Kolejowa 1, 2, 10, 11, 15, 18, 19, 22, 23, 25, 34, 39, 42, 45, 47, 48, 51, 52, 53	ul. 3-go Maja 1
8	ul. Kolonialna 1, 15	ul. Tylna 1
9	ul. Kościuszki 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 22	ul. Wesoła 4, 4a, 6, 6a, 8, 8a, 10, 10a
10	ul. Kwiatowa 1	ul. Wspólna 1
11	ul. Lipowa 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18	ul. Zamkowa 1, 2
12	ul. Ogrodowa 3	ul. Zaulek Fabryczny 3
13	pl. Wolności 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25	ul. Żeromskiego 2, 4, 5, 10, 10a, 12

Żaden z analizowanych budynków w Chocianowie nie posiada placu zabaw, większość z nich także nie ma zieleni przydomowej, a na średniej wielkości podwórkach, można spotkać jedynie miejsce do parkowania. W części budynków została odnowiona elewacja (ul. Głogowska 3, Kolejowa 16, 20, Bohaterów Wojska Polskiego 46) (Rys. 4, 6) i głównie

przy tych obiektach podwórko jest zagospodarowane (Rys. 5). Budynki w najgorszym stanie technicznym, „straszą” nie tylko formą zabudowy (Rys. 7, 8), ale również zagospodarowaniem terenu wokół nieruchomości (Rys. 9).



Rys. 4. ul. Głogowska 3, front budynku



Rys. 5. ul. Głogowska 3, podwórko



Rys. 6. ul. Kolejowa 20, front budynku



Rys. 7. ul. Dominalna 6, podwórko



Rys. 8. ul. Zaulek Fabryczny 1, front budynku



Rys. 9. ul. Zaulek Fabryczny 1, podwórko

4.2. Twardogóra – „miasto zabudowy komunalnej”

Twardogóra to miasto liczące ok. 7000 mieszkańców, położone na północny-wschód od Wrocławia, w odległości ok. 50 km, o powierzchni ponad 8 km², z centralnie położonym Rynkiem Starego Miasta i z Ratuszem na środku (Rys. 10) oraz sąsiadującym parkiem otoczonym również zabudową mieszkaniową wielorodzinną w postaci kamienic i kościołem w centrum. Oprócz niewielkiego parku w sąsiedztwie rynku, w miasteczku znajduje się deptak z zielenią urządzonej wzdłuż rzeki Skoryni, sfinansowany ze środków UE, prowadzący m.in. do basenu i lodowiska miejskiego, przy zabytkowym szachulcowym kościele Św. Trójcy i MB (Rys. 11).



Rys. 10. Rynek w Twardogórze



Rys. 11. Deptak wzdłuż rzeki Skoryni



Rys. 12. Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta Twardogóra

Twardogóra to miasto posiadające największą bazę mieszkań komunalnych wśród wszystkich 12 małych miast do 10.000 mieszkańców biorących udział w badaniu, tj. 62 budynki w 100% własności Gminy, a to daje 494 lokale. Zabudowa komunalna znajduje się głównie w centrum miasta, z wyjątkiem 2 obiektów oddalonych ponad 1 km od rynku (Rys. 12). Większość budynków wpisana jest do rejestru zabytków, niektóre z nich mają odnowioną elewację i uporządkowane, choć niewielkie podwórka. Jeden z 62 budynków ma dostęp do placu zabaw i prawie połowa nie ma przydomowej zieleni lub ogródka. Przestrzeń przed budynkiem rzędu kilkudziesięciu metrów kwadratowych, w większości jest przeznaczona na parking, a im bliżej centrum, tym jest ona coraz mniejsza, co utrudnia zapewnienie mieszkańcom komfortu korzystania z podwórka (Rys. 17).

Tabela 3. Własności miasta Twardogóra – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna

lp.	adres nieruchomości	zabytek	droga dojazdowa	odległość do centrum	stan techniczny	sposób zagospodarowania i wykorzystania podwórka
1	pl. Kolejowy 1, ul. Piastów 17	tak	asfalt	500 m	bardzo dobry	zły
2	pl. Piastów 13, 14, 21	nie	asfalt	250 m	dobry	zły
3	ul. 1-go Maja 1, 3	tak	asfalt	350 m	bardzo dobry	zły
4	ul. Aleje 6	nie	asfalt	600 m	dobry	dobry
5	ul. Bydgoska 5, 7, 7a, 11	tak	asfalt	400 m	dobry	zły
6	ul. Dąbrowskiego 1, 3	nie	kostka	100 m	dobry	zły
7	ul. Długa 9, 11, 13	tak	asfalt	400 m	dobry	bardzo dobry
8	ul. Długa 32	tak	asfalt	400 m	dobry	dobry
9	ul. Gdańska 5	tak	asfalt	500 m	dobry	bardzo dobry
10	ul. Krótka 1	tak	kostka	250 m	bardzo dobry	zły
11	ul. Krótka 9	tak	kostka	100 m	bardzo dobry	zły
12	ul. Krzywoustego 1a, 3	nie	kostka	50 m	dobry	zły
13	ul. Krzywoustego 10	nie	kostka	150 m	dobry	dobry
14	ul. Lipowa 9	tak	asfalt	500 m	dobry	zły
15	ul. Lipowa 37	nie	asfalt	1100 m	dobry	dobry
16	ul. Młyńska 1	tak	asfalt	350 m	bardzo dobry	dobry
17	ul. Młyńska 4, 4a, 6, 6a, 8, 8a 9	tak	asfalt	350 m	dobry	dobry
18	ul. Ogrodowa 2	nie	asfalt	350 m	dobry	dobry
19	ul. Oleśnicka 8	tak	asfalt	1100 m	dobry	dobry
20	ul. Poznańska 1a	nie	asfalt	600 m	bardzo dobry	bardzo dobry
21	ul. Ratuszowa 1c, 4	tak	asfalt	200 m	dobry	zły
22	ul. Ratuszowa 9, 39a	tak	asfalt	200 m	dobry	zły
23	ul. Ratuszowa 43	tak	asfalt	200 m	bardzo dobry	zły
24	ul. Rynek 2, 3, 6, 17, 20	tak	kostka	100 m	dobry	zły
25	ul. Sienkiewicza 2	tak	kostka	400 m	dobry	zły
26	ul. Sienkiewicza 5	nie	kostka	400 m	dobry	dobry
27	ul. Sienkiewicza 8	tak	kostka	450 m	dobry	zły
28	ul. Sosnowa 3a	nie	asfalt	600 m	zły	zły
29	ul. Wielkopolska 19, 20, 22, 48	tak	asfalt	500 m	dobry	dobry
30	ul. Wielkopolska 7	tak	asfalt	300 m	zły	zły
31	ul. Wrocławska 11, 13, 15, 17	tak	asfalt	350 m	dobry	dobry
32	ul. Wrocławska 14	tak	asfalt	400 m	dobry	zły
33	ul. Wrocławska 32	tak	asfalt	550 m	dobry	bardzo dobry

Na rycinach poniżej i w tabeli powyżej można zaobserwować efekt szczegółowej oceny budynków mieszkalnych wielorodzinnych i zagospodarowania terenu wokół nieruchomości. Ze względu na obszerne opracowanie, po wykonanej analizie, obiekty, które prezentowały takie same cechy pogrupowano i zestawiono w jednym wierszu. (Stąd kilka adresów w niektórych wierszach.)

Zabudowa mieszkaniowa w sąsiedztwie rynku to w większości 2-kondygnacyjne kamienice (Rys. 13), dalej od centrum zmienia się w 2-, 3- lub 1-kondygnacyjne bloki lub budynki wielorodzinne z lat 60.–80. XX wieku (Rys. 15). W niektórych z nich oprócz ogrodu od frontu budynku (Rys. 15), można znaleźć sad na zapleczu (Rys. 16). Często pogrupowane są w kilka obiektów, połączone jednym podwórkiem, tj. w przypadku ul. Wrocławskiej 13, 15 (Rys. 18).



Rys. 13. ul. Rynek 6, front budynku



Rys. 14. ul. Ratuszowa 43, front budynku



Rys. 15. ul. Gdańska 5, front budynku



Rys. 16. ul. Gdańska 5, podwórk



Rys. 17. ul. Młyńska 8, front budynku



Rys. 18. ul. Wrocławskiej 13, 15, front budynków

5. Podsumowanie

W swojej analizie Autorka skupiła się na ocenie sposobu zagospodarowania terenów komunalnej zabudowy mieszkaniowej oraz stanu technicznego budynków. Szczegółowa

inwentaryzacja mienia komunalnego jest jednym z etapów projektu badawczego, w którym Autorka podejmuje próbę stworzenia optymalnego modelu zagospodarowania komunalnych terenów mieszkaniowych w małych miastach do 10.000 mieszkańców na przykładzie województwa dolnośląskiego. W zaprezentowanych dwóch miastach mamy do czynienia z polityką mieszkaniową, w której władze samorządowe starają się utrzymać ilościowy zasób mieszkaniowy. Z przeprowadzonej inwentaryzacji terenu wynika, że bogaty ilościowo zasób mieszkaniowy, prezentuje niski poziom standardu zabudowy komunalnej: brak ocieplenia, stary dach, okna i drzwi oraz brak zagospodarowania terenów wokół: na wolnych przestrzeniach przed budynkami nielegalne parkingi, nieuporządkowana zieleń. Część budynków tworzy kompleksy zabudowy na wspólnych działkach budowlanych, co w przypadku chęci mieszkańców i władz może ułatwić zagospodarowanie i wytworzenie miejsc integracji społecznej. Dobrym elementem partycypacji społecznej w tym przypadku mogłaby być wspólna realizacja podwórek, która poprawiłaby poczucie własności i tożsamości mieszkańców z własną przestrzenią.

Literatura

- [1] Ogrodowczyk A. *Polityka przestrzenna a rozwój budownictwa mieszkaniowego po 1990 roku na przykładzie małych miast w województwie łódzkim*. Acta Universitatis Lodzensis Folia Geographica Socio-Oeconomica, 11/2001, Łódź 2011, s. 167.
- [2] Ustawa z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego, Dz. U. z 2016 r. poz. 1610 z późn. zm.
- [3] Muczyński A. *Gospodarowanie gminnymi zasobami lokalowymi z perspektywy polityki mieszkaniowej*, Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, 19(2) (2011) 8.
- [4] Żróbek-Różańska A. *Uwarunkowania prawne gospodarki nieruchomościami w gminie w aspekcie kształtowania jej rozwoju*, Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, 19(2) (2011) 41–42.
- [5] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. z 2017 r. poz. 1073 z późn. zm.
- [6] Uchwała nr XXXIV.220.2013 Rady Miejskiej w Chocianowie z dnia 23 maja 2013 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Chocianów.
- [7] Uchwała nr XII/66/07 Rady Miejskiej w Twardogórze z dnia 26 października 2007 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Twardogóra.
- [8] Prus B. *Sytuacja planistyczna w Polsce – studium porównawcze*, Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, nr 2/II/2012, Kraków 2012.
- [9] Stettner M. *Rewitalizacja a obraz miasta czyli znaczenie procesów odnowy przestrzeni małych miast dla społeczności lokalnej*, [w:] *Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych Tom 7*. (ed. Skowronek J.). Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice 2015.

Assessment of the standard of municipal housing in a small town on the example of Twardogóra and Chocianów

Milena Stettner

*Department of Urban Planning, Faculty of Architecture, Wrocław University of Science and Technology,
e-mail: milena.stettner@pwr.edu.pl*

Abstract: The condition of multi-family housing development depends on the town's policy regarding the shaping of the communal resources. This is noticeable compared to the availability and technical standards of buildings. The author analyzes the directions of spatial development of the municipality and compares it with detailed evaluation of multi-family housing development in selected small towns up to 10,000 inhabitants: Chocianów and Twardogóra (located in the Lower Silesian Voivodship) – towns presenting the idea of maintaining large housing stock and thus controlling the development of housing. The article presents one of the stages of the research project – a detailed inventory of municipal property and analysis of planning documents in two small towns with a similar housing policy, population size, without the influence of the metropolitan city – which aims to create an optimal model of municipal housing development in the downtown of small towns up to 10,000 inhabitants in the Lower Silesian Voivodship.

Keywords: housing policy, quality of life, housing conditions, resource municipal.

Rola posiadacza samoistnego w wybranych postępowaniach administracyjnych oraz procesach geodezyjno-prawnych

Agnieszka Pęska-Siwik, Piotr Benduch

*AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska,
Katedra Geomatyki, e-mail: peska@agh.edu.pl, pbenduch@agh.edu.pl*

Streszczenie: Prawo własności jest najważniejszym prawem rzeczowym. Jest ono fundamentem prawidłowo funkcjonującego społeczeństwa oraz zrównoważonej gospodarki. Obowiązujące przepisy w szczegółowy sposób opisują rolę właściciela w trakcie realizacji procesów geodezyjno-prawnych i postępowania administracyjnych związanych z nieruchomościami. Sytuacja komplikuje się w przypadku gruntów o nieuregulowanym stanie prawnym. Gdy nie jest możliwe ustalenie właściciela nieruchomości, wówczas w ewidencji wykazuje się dane osób i jednostek organizacyjnych, które tymi gruntami władają na zasadach samoistnego posiadania. Posiadacz samoistny faktycznie włada nieruchomością jak właściciel, jednak jego rola w postępowaniach administracyjnych takich jak rozgraniczenie nieruchomości, czy też w procesach geodezyjno-prawnych nie jest jednoznaczna.

Artykuł ma na celu scharakteryzowanie osoby posiadacza samoistnego oraz określenie roli jaką przyjmuje on m.in. przy ustaleniu przebiegu granic, rozgraniczeniu nieruchomości, wznowieniu znaków granicznych czy scaleniu i wymianie gruntów. Przedmiotem badań będą prawa i obowiązki posiadacza samoistnego. Wskazane zostaną możliwe rozwiązania legislacyjne, pozwalające na sprawne i skuteczne przeprowadzenie analizowanych procedur i postępowania, a zarazem zapewniające poszanowanie praw do nieruchomości.

Słowa kluczowe: własność, posiadanie samoistne, posiadanie zależne, kataster nieruchomości, ustalanie przebiegu granic.

1. Wstęp

Podczas wykonywania prac geodezyjnych związanych z ustaleniem przebiegu granic, jednym z kluczowych zagadnień jest określenie podmiotów, których dana sprawa dotyczy. W najprostszym z przypadków, wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia właścicieli nieruchomości. Sytuacja komplikuje się gdy występują grunty o nieuregulowanym stanie prawnym lub gdy istnieją podmioty, którym przysługuje prawo do gruntu inne niż prawo własności.

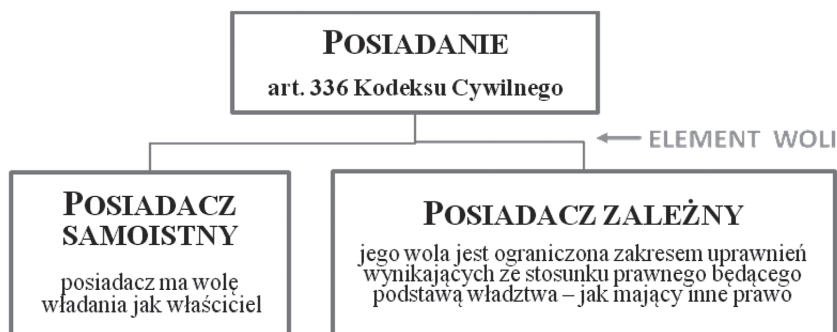
Do prawidłowego określenia podmiotów związanych z daną procedurą geodezyjną konieczne jest uwzględnienie przepisów zawartych w różnych aktach prawnych. Rozpatrzeć należy regulacje zawarte m.in. w Kodeksie Cywilnym [Ustawa 1964], Kodeksie Postępowania Administracyjnego [Ustawa 1960], czy w Ustawie Prawo Geodezyjne i Kartograficzne [Ustawa 1989].

Główny cel niniejszego artykułu stanowi syntetyczna analiza praw i obowiązków posiadacza samoistnego w wybranych postępowaniach administracyjnych i procedurach geodezyjno-prawnych wraz ze wskazaniem możliwych kierunków zmian poszczególnych uregulowań prawnych, które mogłyby przyczynić się do poprawy w zakresie sprawnego i skutecznego przeprowadzania rozpatrywanych czynności z udziałem osoby posiadacza samoistnego.

2. Posiadanie w kodeksie cywilnym

Kodeks cywilny, oprócz prawa własności, chroni również prawo posiadania. Posiadanie jest stanem faktycznym, w którym podmiot prawa cywilnego sprawuje we własnym interesie względnie trwale, faktyczne władztwo nad rzeczą w zakresie prawa własności lub w zakresie innego prawa podmiotowego, umożliwiającego sprawowanie faktycznego władztwa nad cudzą rzeczą [1]. O ważności problemu posiadania świadczy również fakt zawarcia przez ustawodawcę przepisów chroniących to prawo. Ochrona posiadania została opisana w art. 342 Kodeksu Cywilnego: „Nie wolno naruszać samowolnie posiadania, chociażby posiadacz był w złej wierze”.

W przepisach prawa cywilnego [Ustawa 1964] rozróżnia się dwa rodzaje posiadania – posiadanie samoistne i posiadanie zależne:



Rys. 1. Posiadanie według Kodeksu Cywilnego

Duże znaczenie dla wyróżnienia posiadania samoistnego i zależnego ma element woli [2]. W przypadku posiadania samoistnego posiadacz ma wolę władania jak właściciel, natomiast w przypadku posiadania zależnego jego wola jest ograniczona zakresem uprawnień wynikających ze stosunku prawnego będącego podstawą władztwa – jak mający inne prawo.

Posiadaczem samoistnym może być ten, kto rzeczą faktycznie włada jak właściciel. Jak wskazuje Gutkowski [3] posiadacz samoistny faktycznie włada rzeczą jak właściciel (zachowanie właścicielskie), ma rzeczywistą, faktyczną i ewidentną możliwość korzystania z rzeczy, jak również zachowuje się w sposób niepozwalający na odróżnienie posiadacza samoistnego od rzeczywistego właściciela (np. ogradza nieruchomości, uiszcza daniny publiczne).

Posiadaniem zależnym jest zwykle władztwo nad rzeczą, które wywodzi się ze stosunku prawnego, który daje posiadaczowi pewne, ściśle określone uprawnienia do rzeczy [4], [5]. Posiadaczem zależnym może być zatem użytkownik, zastawnik, najemca i dzierżawca. W badanym przypadku istotne będą prawa przypisane do gruntu, w związku z czym rozważania zostaną ograniczone przede wszystkim do osoby dzierżawcy.

3. Posiadanie w ewidencji gruntów i budynków

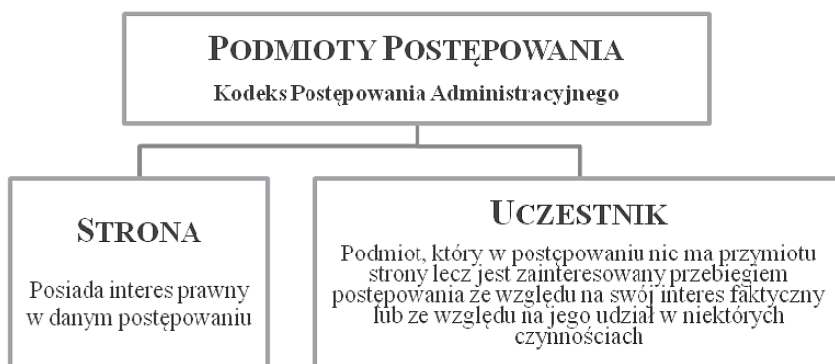
Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne [Ustawa 1989] określa, że w przypadku gruntów, dla których ze względu na brak księgi wieczystej, albo innych dokumentów nie można ustalić ich właścicieli – w ewidencji gruntów i budynków ujawnia się osoby lub inne podmioty, które władają tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania. Posiadacz

samoistny posiada również takie samo prawo jak właściciel do wystąpienia z wnioskiem o aktualizację danych ewidencyjnych. Ewidencja gruntów i budynków gromadzi również informacje dotyczące posiadaczy zależnych poprzez rejestrację umów dzierżawy. Dane te zawarte są m.in. w rejestrze gruntów [Rozporządzenie 2001].

Należy podkreślić, że prawo do uczestniczenia w postępowaniach administracyjnych i procedurach geodezyjno-prawnych, powinno przysługiwać tylko posiadaczom samoistnym oraz posiadaczom zależnym, którzy swoje prawo potwierdzili wpisem do bazy danych ewidencji gruntów i budynków. Przyjmując inne założenie, wykonawca prac geodezyjnych miałby duże trudności z ustaleniem stron postępowania oraz pozyskaniem danych niezbędnych do ich zawiadomienia o przeprowadzanych czynnościach. Podmioty posiadające prawo do nieruchomości, nie uwzględnione w ewidencji gruntów i budynków, mogłyby brać udział w postępowaniu, jednak bez przymiotu strony, a jedynie w charakterze świadka. Zaproponowane, dość surowe podejście do uwzględniania praw posiadacza samoistnego, wymusiłoby rejestrację tego prawa w ewidencji gruntów i budynków, a w konsekwencji mogłoby przyczynić się do uregulowania stanu prawnego nieruchomości.

4. Podmioty postępowania administracyjnego

Kodeks Postępowania Administracyjnego wyróżnia podmioty postępowania oraz uczestników postępowania, którym przyznaje różne prawa i obowiązki [Ustawa 1960], [6].



Rys. 2. Rodzaje podmiotów postępowania według Kodeksu Postępowania Administracyjnego

Podmiotem postępowania może być organ administracyjny właściwy do załatwienia sprawy oraz osoby, których interesy są chronione przez prawo w postępowaniu – strony i osoby na prawach strony. Stroną w postępowaniach administracyjnych oraz procedurach geodezyjno-prawnych bez wątpienia jest właściciel nieruchomości oraz użytkownik wieczysty. W przypadku posiadania samoistnego, jak wskazują orzeczenia sądu [II SA/Łd 61/10], [II OSK 195/16] może się zdarzyć, że za stronę ze względu na okoliczności zostanie uznana osoba legitymująca się innym prawem do nieruchomości. Obecna sytuacja prawna wymaga zatem odrębnej analizy dla każdego przypadku, pozwalającej na stwierdzenie w jakim charakterze posiadacz samoistny czy posiadacz zależny będzie występował w danej sprawie.

Uczestnikami postępowania są natomiast podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne i inne jednostki organizacyjne), które w postępowaniu nie mają przymiotu strony lecz są zainteresowane przebiegiem postępowania ze względu na swój interes faktyczny lub ze względu

na ich udział w niektórych czynnościach, np. świadkowie, biegli. Nie ulega wątpliwości, że w tym przypadku zarówno posiadacz samoistny jak i posiadacz zależny, ze względu na swój interes faktyczny będą uczestnikami postępowania.

5. Rola posiadacza samoistnego podczas ustalenia przebiegu granic w trybie rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków

Ewidencja gruntów i budynków gromadzi dane dotyczące przebiegu granic. Przebieg granic działek ewidencyjnych wykazuje się na podstawie dokumentacji geodezyjnej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sporządzonej w wyniku przeprowadzonych prac geodezyjno-prawnych takich jak podział czy rozgraniczenie nieruchomości. Jeżeli brak jest takiej dokumentacji lub zawarte w niej dane są niewiarygodne, wówczas dane dotyczące przebiegu granic działek ewidencyjnych pozyskuje się w wyniku pomiarów geodezyjnych poprzedzonych ustaleniem przebiegu granic.

Procedura ustalenia przebiegu granic, opisana w paragrafie 38 i 39 Rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków [Rozporządzenie 2001], zobowiązuje wykonawcę prac do zawiadomienia o przeprowadzonych czynnościach wszystkich właścicieli, użytkowników wieczystych oraz osoby władające tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania. Zapis ten stawia na równi prawa właściciela z prawami posiadacza samoistnego. Potwierdzenie tej tezy, znajduje się również w kolejnym paragrafie: „*Ustalenie przebiegu granic działek ewidencyjnych, w tym położenia wyznaczających je punktów granicznych, dokonuje wykonawca na podstawie zgodnych wskazań właścicieli lub użytkowników wieczystych tych działek albo osób władających tymi działkami na zasadach samoistnego posiadania, potwierdzonych ich zgodnym oświadczeniem złożonym do protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych.*”. Na tej podstawie można stwierdzić, że podczas ustalenia przebiegu granic, posiadacz samoistny jest stroną, na takich samych prawach jak właściciel nieruchomości. Podkreślić należy, że konieczne jest tu jednak udokumentowanie swojego prawa przez posiadacza samoistnego poprzez stosowny wpis w ewidencji gruntów i budynków. Można zatem domniemywać, że geodeta w toku omawianego procesu nie ma obowiązku ustalania osób władających gruntem na zasadach samoistnego posiadania. Przyjmuje w tym zakresie dane, które zostały ujawnione w katastrze. Posiadacz zależny może być natomiast wyłącznie uczestnikiem czynności ustalenia przebiegu granic działki w trybie rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków.

6. Rozgraniczenie nieruchomości

Rozgraniczenie nieruchomości jest postępowaniem mającym na celu ustalenie przebiegu granic, przede wszystkim w sytuacji, gdy granice te stały się sporne. Do 31 grudnia 2013 roku, tj. do momentu wejścia w życie nowelizacji rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków z dnia 29 listopada 2013 roku [Rozporządzenie 2013], rozgraniczenie obok modernizacji ewidencji gruntów i budynków było jedyną możliwą drogą do ustalenia przebiegu granic działki. Oznacza to, że nieruchomość podlegała rozgraniczeniu również niezależnie od wystąpienia sporu między sąsiadami, a proces ten bywał realizowany m.in. przed rozpoczęciem robót budowlanych dla potrzeb aktualizacji danych o granicach zawartych w katastrze i zwiększenia ich szeroko rozumianej wiarygodności. Rozgraniczenie może zostać także wszczęte z urzędu przy scaleniu gruntów bądź w przypadku, gdy potrzeby gospodarki narodowej lub interes społeczny uzasadniają przeprowadzenie rozgraniczenia. Procedura

ta regulowana jest przez prawo geodezyjne i kartograficzne [Ustawa 1989] oraz akt wykonawczy do tej ustawy: Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości [Rozporządzenie 1999]. Zapisy obu aktów prawnych, w większości przypadków, odnoszą się do pojęcia strony.

Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne [Ustawa 1989] nie definiuje pojęcia strony na użytek postępowania rozgraniczeniowego. Niezbędnym wydaje się odniesienie do zapisu zawartego w Kodeksie Postępowania Administracyjnego [Ustawa 1960]. Prawo żądania rozgraniczenia nieruchomości jest uprawnieniem wynikającym przede wszystkim z prawa własności, lecz piśmiennictwo i orzecznictwo przyznaje również roszczenie o rozgraniczenie osobom uprawnionym rzeczowo. Jak wskazuje wyrok NSA z dnia 20 marca 2013 roku [I OSK 2418/11] w którym powołano się na orzeczenie Sądu Najwyższego z 7 sierpnia 2000 roku [I CKN 431/09], posiadacz samoistny nieruchomości może żądać rozgraniczenia dopóty, dopóki istnieje domniemanie, że jego posiadanie jest zgodne ze stanem prawnym. Uzasadnione wydają się jednak wątpliwości, czy ujawnienie w katastrze nieruchomości osoby posiadacza samoistnego będzie w tym względzie wystarczającą przesłanką, na co zwraca uwagę Wolanin [11]. Choć wpis danych prawnych do bazy ewidencji gruntów i budynków ma charakter urzędowy, to nie wynika z niego nawet domniemanie zgodności stanu obiektu z rzeczywistym stanem prawnym [7]. Do żądania rozgraniczenia nieruchomości uprawniony jest również użytkownik wieczysty [IV SA/Wa 255/16], [II SA/Łd 1077/97], podobnie jak osoba, której przysługuje ograniczone prawo rzeczowe do gruntu w oznaczonym zakresie, np. służebności [III SA/Kr 504/08].

W ocenie autorów, w świetle przytoczonego orzecznictwa sądów administracyjnych, posiadacz samoistny może zarówno zainicjować postępowanie w sprawie rozgraniczenia nieruchomości na skutek złożenia wniosku, jak również brać udział w czynnościach rozgraniczenia na prawach strony, analogicznie jak właściciel bądź użytkownik wieczysty. Warunkiem koniecznym jest jednak odpowiednie udokumentowanie faktu posiadania. Jest to o tyle istotne, że nadanie danemu podmiotowi uprawnień do wszczęcia postępowania administracyjnego nie w każdym przypadku będzie tożsame z automatycznym włączeniem tego podmiotu do postępowania w charakterze strony.

Na podstawie powyższych rozważań, można wskazać następujące strony postępowania rozgraniczeniowego, posiadające jednocześnie uprawnienie do żądania rozgraniczenia:

- właściciel nieruchomości lub użytkownik wieczysty nieruchomości,
- współwłaściciel lub współużytkownik wieczysty, jeżeli żądanie rozgraniczenia ma na celu zachowanie wspólnego prawa [Ustawa 1964],
- posiadacz samoistny, jeżeli przemawia za nim domniemanie posiadania zgodnego ze stanem prawnym [Ustawa 1964],
- osoba, której przysługuje cywilnoprawny tytuł do rozgraniczanych nieruchomości w postaci innego podmiotowego prawa rzeczowego ograniczonego, przypisanego do gruntu w oznaczonym zakresie (np. służebności) [III SA/Kr 504/08].

Stronami w postępowaniu rozgraniczeniowym nie są natomiast podmioty, którym przysługują prawa obligacyjne w stosunku do nieruchomości. Jak podano w [8], w przypadku umów najmu (za wyjątkiem najmu lokalu) i dzierżawy to na właścicielu spoczywa obowiązek zapewnienia najemcy czy dzierżawcy ochrony wobec osób trzecich, np. sąsiadów. Oddanie rzeczy (nieruchomości) w ramach umowy obligacyjnej nie pozbawia tym samym właściciela prawa do posiadania i to na nim ciąży obowiązek występowania przeciw osobom naruszającym uprawnienia osób wynikających z umów obligacyjnych w celu ochrony

ich interesów. Kwestia ta często wzbudza jednak wiele wątpliwości, również ze względu na niektóre wyroki sądów administracyjnych, gdzie w gronie osób legitymujących się uprawnieniem do wszczęcia postępowania rozgraniczeniowego oraz posiadających przymiot strony obok właściciela, użytkownika wieczystego, posiadacza samoistnego i osób którym przysługuje ograniczone prawa rzeczowe, wymieniany jest również posiadacz zależny [III SA/Wr 146/04, IV SA/Wa 255/16].

Autorzy artykułu podzielają jednak pogląd, że stroną w postępowaniu rozgraniczeniowym nie jest najemca, dzierżawca, oraz osoba władająca nieruchomością na podstawie umowy użyczenia czy leasingu. Posiadacz zależny może być zatem tylko uczestnikiem tego postępowania, podobnie jak w przypadku czynności ustalenia przebiegu granic w trybie rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków. Analogiczna sytuacja występuje w przypadku posiadacza służebności. Jak wskazano w orzeczeniu WSA w Krakowie z 16 czerwca 2009 roku [III SA/Kr 504/08], korzystanie z cudzej nieruchomości w zakresie przejazdu i przechodu przez osoby, które nie mają tytułu cywilnoprawnego do tej nieruchomości nie przydaje tym osobom przymiotu interesu prawnego w rozumieniu art. 28 [Ustawa 1960].

Wartym zauważenia jest jednak fakt, wynikający z literalnego podejścia do przepisów. Ustalenie przebiegu granic w postępowaniu rozgraniczeniowym może nastąpić poprzez ustalenie granicy na podstawie „zgodnego oświadczenia stron”, strony mogą również zawrzeć ugodę. Treść aktu ugody odnosi się jednak do „działek będących własnością”, a na szkicu granicznym należy zawrzeć „imiona i nazwiska właścicieli rozgraniczanych nieruchomości”. Sytuacją budzącą mniej wątpliwości byłoby stałe odnoszenie się do pojęcia strony w przepisach związanych z rozgraniczaniem nieruchomości. Istotne jest także, że nie każda osoba zawiadomiona o wszczęciu postępowania rozgraniczeniowego automatycznie staje się jego stroną [III SA/Kr 504/08]. Trzeba też przypomnieć, że obowiązek ustalenia stron postępowania rozgraniczeniowego spoczywa na organie prowadzącym to postępowanie, a nie na geodecie prowadzącym czynności ustalenia przebiegu granic na gruncie [9], [10].

7. Wznowienie znaków granicznych

Wznowienie znaków granicznych jest techniczną procedurą mającą na celu odtworzenie przesuniętych, uszkodzonych lub zniszczonych znaków granicznych, których położenie zostało uprzednio ustalone. Zgodnie z artykułem 38 prawa geodezyjnego i kartograficznego [Ustawa 1989], obowiązek ochrony znaków granicznych został nałożony zarówno na właścicieli nieruchomości, jak i osoby władające takimi gruntami. Wznowienie znaków granicznych przeprowadza wykonawca prac geodezyjnych na zlecenie zainteresowanych przywróceniem prawidłowego położenia tych znaków [Ustawa 1989]. Jak wskazuje Wolanin [11] ustawodawca nie posłużył się pojęciem „strona”, lecz pojęciem „zainteresowani”, które ma szersze znaczenie. Oznacza to, że zlecenie wykonania wznowienia znaków granicznych może nastąpić nie tylko przez właścicieli nieruchomości, lecz także przez inne osoby i podmioty, dla których wznowienie to ma wpływ na wykonywane przez nie uprawnienia. Można zatem stwierdzić, że osobą na zlecenie której wykonywane będzie wznowienie znaków granicznych może być zarówno posiadacz samoistny jak i posiadacz zależny. Takie rozwiązanie jest korzystne zarówno dla właścicieli jak i posiadaczy zależnych. Dzierżawca może zlecić wykonanie wznowienia znaków granicznych dla dzierżawionej działki bez udziału właściciela. Właściciel powinien jednak zostać zawiadomiony o przeprowadzanych czynnościach. Ponadto, do wprowadzenia ewentualnych zmian w ewidencji gruntów i budynków, które czasem występują przy wznowieniu, niezbędny jest wniosek właściciela działki.

Problematyczne może natomiast wydawać się podjęcie czynności wznowienia znaków granicznych w przypadku nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym. Odnosząc się jednak do art. 113 Ustawy o gospodarce nieruchomościami [Ustawa 1997], która stanowi jedyny akt prawny w którym zdefiniowano pojęcie nieruchomości o nieuregulowanym stanie prawnym można przyjąć, że takową nieruchomość bądź jej część będzie stanowić m.in. działka ewidencyjna, będąca przedmiotem władania ujawnionej w katastrze nieruchomości osoby posiadacza samoistnego. Wówczas nie ma wątpliwości, czy osoba ta jest uprawniona do zlecenia czynności wznowienia znaków granicznych geodecie uprawnionemu. Nie mniej jednak, w przypadku gdy dany podmiot nie ujawni swojego prawa w ewidencji gruntów i budynków, sprawa staje się już mniej jednoznaczna. Biorąc jednak pod uwagę, że wznowienie znaków granicznych jest czynnością czysto techniczną w wyniku której ustalona uprzednio granica nieruchomości nie powinna ulec przesunięciu, teoretycznie nie ma podstaw do tego, aby osoba wobec której istnieje domniemanie posiadania samoistnego nie mogła zostać zleceniodawcą tej czynności. Niezależnie od tego, czy działa w dobrej czy złej wierze, działania te w przypadku wznowienia znaków granicznych nie powinny przyczynić się do powstania szkody.

Rozpatrując natomiast wspomniane na wstępie postulaty zmierzające do wymuszenia rejestracji prawa posiadania samoistnego w ewidencji gruntów i budynków, najlepszym rozwiązaniem w ocenie autorów byłoby uznanie za osoby zainteresowane w rozumieniu art. 39 Prawa geodezyjnego i kartograficznego [Ustawa 1989] wyłącznie podmiotów ujawnionych w katastrze nieruchomości. Byłoby to również optymalne rozwiązanie w kontekście art. 39. ust. 3 [Ustawa 1989] zgodnie z którym o czynnościach wznowienia znaków granicznych geodeta ma obowiązek zawiadomić zainteresowane strony. Analogicznie jak w omówionych wcześniej procedurach i postępowaniach, nie sposób żądać od wykonawcy każdorazowej, pełnej analizy stanu prawnego nieruchomości dla potrzeb określenia listy osób koniecznych do zawiadomienia.

8. Scalenie i wymiana gruntów

Celem scalenia i wymiany gruntów jest tworzenie korzystniejszych warunków gospodarowania w rolnictwie i leśnictwie. Ustawa o Scaleniu i Wymianie Gruntów [Ustawa 1982], już w pierwszym artykule wskazuje, że mówiąc o właścicielu – rozumie się przez to również posiadacza samoistnego. Postawienie takiego warunku już na początku ustawy w bezpośredni sposób wskazuje na ważność osoby posiadacza samoistnego. Zarówno właściciel jak i posiadacz, będą w postępowaniu o scalenie i wymianę gruntów stronami tego postępowania. Jak wskazuje uchwała Sądu Najwyższego z dnia 20 lutego 2013 roku [III CZP 98/12], samoistny posiadacz nieruchomości objętej postępowaniem scaleniowym, który w zamian za tę nieruchomość obejmuje w posiadanie inną nieruchomość wydzieloną w tym postępowaniu, zachowuje ciągłość posiadania także wtedy, gdy nie był uczestnikiem tego postępowania jako właściciel.

Dalsze zapisy ustawy wprowadzają również pojęcie uczestnika scalenia – rozumie się przez to właściciela, użytkownika gruntu położonego na obszarze scalenia lub inwestora, a w przypadku gruntów stanowiących własność Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego także podmiot gospodarujący tymi gruntami. Uczestnikiem scalenia będzie zatem także posiadacz samoistny. Choć dzierżawca jest użytkownikiem gruntu, nie będzie on uczestnikiem scalenia. W przypadku tak istotnej zmiany związanej z położeniem posiadanych nieruchomości, jedynie właściciel i posiadacz samoistny mają prawo do wyrażania swoich opinii.

9. Wnioski końcowe

1. W kodeksie cywilnym, oprócz prawa własności chronione jest również prawo posiadania. Wyróżnić można dwa rodzaje posiadania: posiadanie samoistne, kiedy to posiadacz samoistny ma wolę władania jak właściciel, oraz posiadanie zależne, kiedy wola posiadacza ograniczona jest zakresem uprawnień wynikających ze stosunku prawnego będącego podstawą władztwa.
2. Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne wskazuje, że w przypadku gruntów o nieuregulowanym stanie prawnym, w ewidencji ujawnia się osoby lub inne podmioty, które władają tymi gruntami na zasadach samoistnego posiadania. Niestety w praktyce rejestrowanie posiadania samoistnego wciąż nie jest regułą, między innymi ze względu na brak precyzyjnych regulacji dotyczących tego, na podstawie jakich dokumentów i dowodów fakt posiadania samoistnego może zostać zaewidencjonowany w katastrze nieruchomości. Odnosząc się do zasad aktualizacji danych ewidencyjnych zawartych w art. 24 Prawa geodezyjnego i kartograficznego [Ustawa 1989], można przyjąć, że podstawę najczęściej stanowić będzie prawomocne orzeczeniu sądu bądź wpis w innym rejestrze publicznym (księgi wieczyste).
3. Kodeks postępowania administracyjnego wyróżnia podmioty postępowania oraz uczestników postępowania, którym przyznaje różne prawa i obowiązki. Obecna sytuacja prawna wymaga zatem odrębnej analizy dla każdego przypadku, pozwalającej na stwierdzenie w jakim charakterze posiadacz samoistny czy posiadacz zależny będzie występował w danej sprawie.
4. Posiadacze samoistni i zależni powinni swoje prawo udokumentować stosownym wpisem do ewidencji gruntów i budynków. Tylko wtedy mogą być prawidłowo zawiadomieni o czynnościach i mogą brać w nich czynny udział.
5. Stroną w postępowaniu rozgraniczeniowym jest właściciel, jak również posiadacz samoistny. Posiadacz zależny może być tylko uczestnikiem tego postępowania. Taka sama sytuacja ma miejsce podczas ustalania przebiegu granic dla celów ewidencji gruntów i budynków.
6. Czynności wznowienia znaków granicznych, wszczyna się na wniosek zainteresowanej osoby. Tą osobą może być zarówno posiadacz samoistny jak i posiadacz zależny. Należy jednak dążyć do tego, aby osoby te mogły występować w roli zainteresowanych w rozumieniu art. 39 Prawa geodezyjnego i kartograficznego [Ustawa 1989] wyłącznie po uprzednim ujawnieniu w ewidencji gruntów i budynków.
7. Podczas scalenia i wymiany gruntów posiadacz samoistny traktowany jest tak samo jak właściciel nieruchomości. Jest on uczestnikiem scalenia.
8. Rolę jaką pełni posiadacz samoistny i posiadacz zależny w omawianych postępowaniach administracyjnych i procedurach geodezyjno-prawnych, ostatecznie zaprezentowano w Tab. 1.

Tabela. 1. Rola posiadacza samoistnego i posiadacza zależnego w omawianych postępowaniach administracyjnych i procedurach geodezyjno-prawnych

Rodzaj czynności	Posiadacz samoistny	Posiadacz zależny
Ustalenie przebiegu granic	Strona	Uczestnik czynności
Rozgraniczenie nieruchomości	Strona postępowania	Uczestnik postępowania, świadek
Wznowienie znaków granicznych	Strona (zainteresowany)	Strona (zainteresowany)
Scalenie i wymiana gruntów	Strona postępowania (uczestnik scalenia)	Uczestnik postępowania

Źródło: Opracowanie własne

Literatura

- [1] Osajda K. *Tom II. Kodeks cywilny. Komentarz. Własność i inne prawa rzeczowe*. Ustawa o księgach wieczystych i hipotece (art. 2–22, 65–111(1)). Ustawa o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów. Wydawnictwa C.H. Beck, Warszawa, 2017.
- [2] Gniewek E., Machnikowski P. *Kodeks cywilny. Komentarz*. 8 wydanie. Wydawnictwa C.H. Beck, Warszawa, (2017).
- [3] Gutkowski M. *Kodeks cywilny*. Tom I. Komentarz do art. 1–449(11). Seria: Duże Komentarze Becka. Wydawnictwa C.H. Beck, Warszawa (2016).
- [4] Maśniak, J. *Formy obrotu ziemią rolniczą w Polsce*. Zesz. Nauk. SGGW, Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej 72 (2008) 213–222.
- [5] Trembecka A. *Trwały Zarząd jako forma władania nieruchomościami publicznymi na przykładzie miasta Krakowa*. Acta Sci. Pol. Administratio Locorum 16(3) (2017) 215–222.
- [6] Adamiak B., Borkowski J. *Postępowanie administracyjne i sądownoadministracyjne*. ISBN: 978-83-8107-704-0, Wolters Kluwer, Warszawa, 2017.
- [7] Hanus P., Hycner R., Kwartnik-Pruc A. *Analiza terminologiczna wybranych problemów katastru i zagadnień pokrewnych*. Cz. 1: *Działka, granica, nieruchomość*. Magazyn Geoinformacyjny Geodeta 11 (2013) 25–32.
- [8] Felcenloben D. *Rozgraniczenie nieruchomości. Teoria i praktyka z orzecznictwem sądowno-administracyjnym*. Wydawnictwo Gall, Katowice, 2008.
- [9] Pęska A. *The role of the surveyor in real estate delimitation run during administrative and court procedure*. Geomatics and Environmental Engineering, 8(2) (2014) 71–84.
- [10] Bieda A., Pęska A., Szałajko A. *Analiza czasu trwania postępowania w sprawie o rozgraniczenie nieruchomości*. Acta Sci. Pol. Administratio Locorum 15(1) (2016) 15–29.
- [11] Wolanin M. *Podziały, scalenia i rozgraniczenia nieruchomości oraz procedury ewidencyjne*. Wydanie 3. Wydawnictwa C.H. Beck, Warszawa, 2016.
 - [Ustawa 1964] Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 roku Kodeks cywilny (Dz.U. z 2017 r. poz. 459 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
 - [Ustawa 1960] Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
 - [Ustawa 1989] Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2017 r. poz. 2101 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
 - [Rozporządzenie 2001] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2016 r. poz. 1034 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
 - [Rozporządzenie 2013] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2013 r. poz. 1551).
 - [Rozporządzenie 1999] Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 14 kwietnia 1999 r. w sprawie rozgraniczania nieruchomości (Dz.U. z 1999 r. nr 45, poz. 453).
 - [Ustawa 1982] Ustawa z dnia 26 marca 1982 roku o scalaniu i wymianie gruntów (Dz.U. z 2014 r. poz. 700 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
 - Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych. Dostęp on-line: <http://orzeczenia.nsa.gov.pl>.
 - [II SA/Łd 61/10] – Wyrok WSA w Łodzi z 2010-06-30.
 - [II OSK 195/16] – Wyrok NSA z 2016-09-14.
 - [I OSK 2418/11] – Wyrok NSA z 2013-03-20.
 - [I CKN 431/09] – Orzeczenie SN z 2000-08-07.
 - [IV SA/Wa 255/16] – Wyrok WSA w Warszawie z 2016-05-18.
 - [II SA/Łd 1077/97] – Wyrok NSA oz. w Łodzi z 2000-09-21.
 - [III SA/Kr 504/08] – Wyrok WSA w Krakowie z 2009-06-16.

- [III SA/Wr 146/04] – Wyrok WSA we Wrocławiu z 2006-01-26.
- [III CZP 98/12] – Uchwała SN z 2013-02-20.

The role of self-existent owner in selected administrative proceedings and legal surveying processes

Agnieszka Pęska-Siwik, Piotr Benduch

AGH University of Science and Technology, Faculty of Mining Surveying and Environmental Engineering, Department of Geomatics, e-mail: peska@agh.edu.pl, pbenduch@agh.edu.pl

Abstract: Ownership is the most important property law. It constitutes the foundation of rightly functioning society and sustainable economy. The role of owner in legal surveying processes and administrative proceedings related to real estate is specifically described in the law. The situation is more complicated in case of grounds with unsettled legal status. When it is impossible to determine the owner of real estate in the cadastre the data of people and organization units who rule these grounds based on principles of self-existent ownership are revealed. The self-existent owner rules the real estate as owner, but his role in an administrative proceedings like real estate delimitation as well as in legal surveying processes is not unambiguous.

The goal of this article is the characterization of self-existent owner person and evaluation of his role during among others: determination of parcel boundaries, real estate delimitation, recovery of boundary marks or consolidation and exchange of lands. The rights and duties of self-existent owner are the main subject of the research. Possible legal solutions both: allowing efficient and effective performing of analysed procedures and proceedings as well as ensuring respect for property rights are also indicated and discussed.

Keywords: ownership, self-existent possession, dependant possession, real estate cadastre, determination of parcel boundaries.

The applications of GNSS systems in logistics

Kamil Maciuk

*Katedra Geodezji Zintegrowanej i Kartografii, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska,
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, e-mail: maciuk@agh.edu.pl*

Abstract: The development of navigation satellite systems allows them to be used in many areas of trade, services and industry. This development is strongly visible in industries related to logistics and transportation where car navigation is becoming a standard for all kinds of vehicles. In this paper the author discusses navigation satellite systems, the principle of their operation and presents analysis of possible applications in businesses related to logistics and transport.

Keywords: transport, logistics, satellite systems, GPS, GNSS.

1. Introduction

The concept of GNSS (Global Navigation Satellite System) currently includes four global systems: GPS (Global Positioning System, managed by USA), GLONASS (ГЛО-НАСС, Глобальная навигационная спутниковая система – Russian satellite navigation system, Russia), Galileo (European Union) and BeiDou (China). There are also regional navigation satellite systems: BeiDou-1 (5 geostationary satellites), NAVIC (Navigation with Indian Constellation, India) and QZSS (Quasi-Zenith Satellite System, Japan). GNSS systems use satellites circulating around the Earth to determine a user's position. A GNSS receiver allows us to determine the components of latitude, longitude and height with an accuracy reaching up to a single millimetre. The calculation is based on the knowledge of the transmission time of signal retransmitted by satellites.

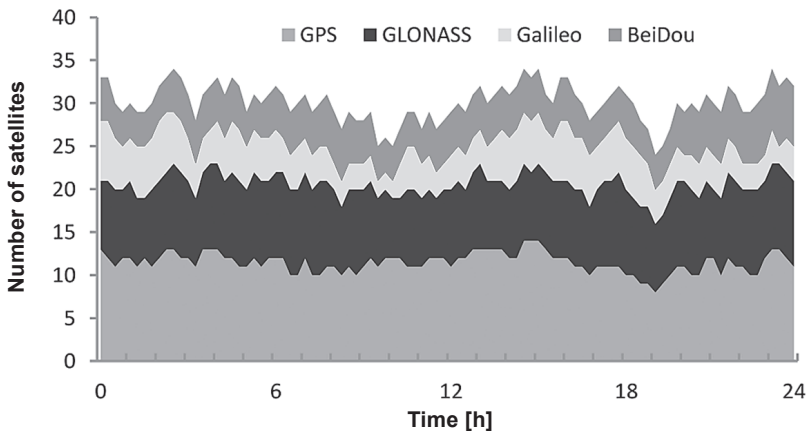


Fig. 1. Number of visible satellites (Source: Author's elaboration)

Among the currently available fully operational GNSS systems (nominal number of satellites in the orbit) there are only two: GPS and GLONASS. BeiDou and Galileo should also be fully operational in the upcoming few years. Currently there are 79¹ satellites (GPS – 31, GLONASS – 23, Galileo – 12, BeiDou – 13) which ensure simultaneous visibility of at least 25–30 of them at any latitude. Fig. 1 shows the example of a daily graph of visibility of GNSS satellites over Krakow (50° 03 'N, 19° 57' E).

Growing number of available satellites allows the elimination of long and uncomfortable observation sessions, which had to be planned in advance at the beginning of satellite measurement era in 1980s and 1990s. It also gives the opportunity to use satellite navigation systems in the areas where it was previously impossible due to very large terrain obstacles e.g., in mountainous or urbanized areas.

2. The operation principle

The principle of GNSS systems operation is based on the knowledge of signal propagation time along the distance 'satellite-receiver' and satellites' parameters. Each satellite transmits code the replica of which is generated simultaneously by the receiver. From the time shift of the satellite signal registered in the receiver, the approximate distance is calculated due to the knowledge of signal speed (speed of light – 299 792 458 m/s). In addition, each satellite transmits parameters of its position and speed. Finally, the receiver calculates its own position on the basis of distances and satellites' location using a spatial intersection (Fig. 2).

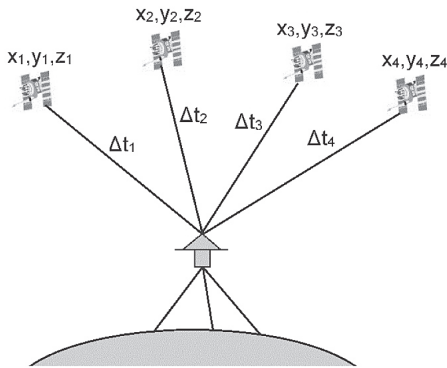


Fig. 2. The principle of GNSS operation (Source: Author's elaboration)

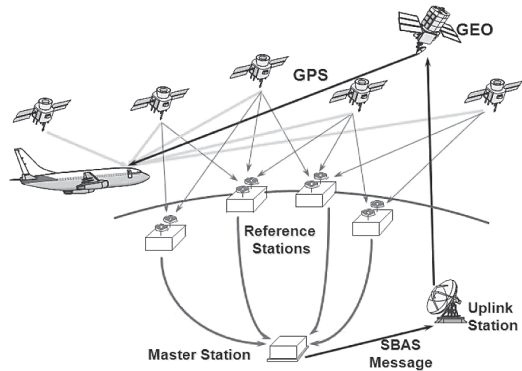


Fig. 3. The principles of SBAS operation (Source: <http://slideplayer.com/slide/752289>, access: 2016-08-14)

To determine the position of a GNSS receiver a simultaneous visibility of at least four satellites is required (four unknowns: three position components and receiver clock error). In theory, the accuracy of determination increases proportionally to the number of visible satellites and their geometry. Studies show that the use of receivers using signals from more than one satellite navigation system allows to conduct measurements where it was impossible so far, e.g., in mountainous or urbanized areas [1, 2].

¹ <http://gpsworld.com/the-almanac/>, access: 2016-07-10

Depending on the required accuracy, various types and methods of satellite measurements are used. Due to the type of used signals, one can distinguish code and phase measurements. In turn, due to the number of receivers used to determine the absolute (single receiver) and differential position (two or more receivers), different solution types may be defined. The most accurate are differential phase measurements allowing us to obtain results with millimetre accuracy. They are most often used in surveying or civil engineering. In most areas where the accuracy of GNSS solutions at a level of a few meters is sufficient, a single receiver enabling code solutions is used. Such precision is provided by the simplest, manual satellite receivers currently used in smartphones or car navigation.

GNSS systems are complemented by supporting satellite systems called SBAS (Satellite Based Augmentation System – satellite support systems). SBAS monitoring stations (Reference Stations, Fig. 3) register signals transmitted by satellites, based on the known coordinates of the satellites their position error is determined. Then, the information is transmitted to the data center (Master Station) where the signal corrections and credentials of the GNSS and SBAS systems are calculated. These data via transmitting stations (Uplink Station) are sent to the satellites of the SBAS system [3]. The example of SBAS systems is the European EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) or the American WAAS (Wide Area Augmentation System).

SBAS systems are mainly used in aviation, shipping or rescue services and their main task is to increase the reliability and continuity of conducting satellite measurements and to reduce the time needed to determine the position. An undoubted disadvantage is the availability of geostationary satellite signals from SBAS system. Geostationary satellites maintain fixed position above the selected point on the Earth's Equator and thus, their horizontal height accuracies decrease along with geographical latitudes of observation sites. Therefore, in selected areas limited by natural or artificial terrain obstacles, SBAS measurements are not applicable.

3. GNSS usage

Satellite navigation systems are used in a number of areas of human life, but the most common application is broadly understood navigation, i.e. supporting air, rail or car transport, including tourist traffic. In addition, GNSS systems are used by various types of specialist industries. Receivers with the highest accuracy reaching single millimetres are used in survey and construction. Receivers of lower accuracy are used by other engineering fields, such as geology (mapping and recording geological objects), cartography (mapping) or archaeology (records of archaeological sites). Navigation satellite systems are also used in determining parameters of reference systems [4], movements of the Earth's crust [5] or determining the impact of flood [6]. In addition, they are used in radio communication to create coverage maps, tourism, agriculture for planning and optimization of crops or fishery to track migration of fisheries. Of course, the list of applications is very extensive, and the above mentioned are only small examples.

4. The use of GNSS in logistics companies

The most popular and most widely used by various transport companies is GNSS-based car-navigation. It has almost completely replaced analogue maps used so far. Constant advances in the development of electronic devices and software brought a significant drop in

cost of their purchase and thus, they have become more available also for small businesses or private users. Car-navigation is mainly used by freight forwarder/shipping companies, transport companies, taxi corporations as well as by individual road users. In large transport companies, GNSS systems are used very widely as a tool supporting the base-driver communication, allowing the optimal control of the fleet [7]. The main advantages of using navigation in transport companies are: reduction of the number of accidents, reduction in fuel consumption or increasing prestige of the company [8]. The knowledge of the traffic situation allows us to bypass traffic jams and sites of accidents, allows us to reduce fuel costs and save time, and the bi-directional communication with the base allows us to track the deployment of transport fleet and route optimization or counteract mismanagement and theft of fuel. As shown by the research, the use of GPS by transport companies allows them to reduce the limit of kilometres travelled on average by about 370 km a week by a single vehicle [9].

Comprehensive solutions using, among others, GNSS systems are called ITS (Intelligent Transport Systems). ITS support the organization of efficient and optimal supply and safe transport as the basis for the work of modern distribution networks of both local and global reach [10]. The principle of ITS operation is based on two-way communication based on information on the location and condition of vehicles. The forwarder can keep drivers informed about the route, weather conditions, traffic situation, etc. This allows better control of the forwarder's work over the course of transport processes, and in the case of vehicle theft or alarm, it enables remote control of devices installed in it, e.g. by cutting off the fuel supply. The GNSS receiver installed in the vehicle allows to control, among others, vehicle position, fuel combustion, travelled distance, turnover or work of other equipment [11]. A practical example of intelligent vehicle control system is Globtrak [12]. It has been designed to control and monitor all types of machines and vehicles or other devices equipped with a fuel system (e.g. refrigeration units). Globtrak allows collecting information about vehicle and analysing data like fuel consumption, use of the vehicle, operation of devices and others. The motion location system itself can be enlarged by several other functions and sensors (Fig. 4). Depending on the application, the vehicle can be equipped, for example, with a door and luggage compartment opening sensor, as well as temperature and air conditioning sensors.

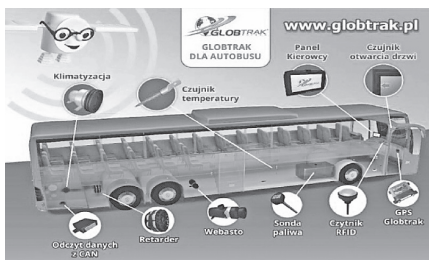


Fig. 4. An example of Globtrak sensor distribution in a bus [12]



Fig. 5. Map of Warsaw traffic jams [22]

The innovative solution of Globtrak is the CAN system which allows us to analyse the behaviour of a particular driver based on vehicle speed, engine speed, frequency of using brake or gas pedal, etc. It allows the elimination of economically negative habits of drivers. Another solution is a probe placed in the fuel tank that allows the control of fuel consumption by the vehicle and the control of the filler cap opening, enabling the cessation of the fuel trade by dishonest drivers.

In the case of public transport, the use of GNSS allows informing passengers about current bus/tram/train status and possible delays. An example of this type of application may be messages at railway stations or information at bus stops (arrival time). In case of modern taxi companies, the charging system depends on the route being travelled by GNSS display. In this mode the route fee is known in advance regardless the traffic jams. The choice of vehicle by the forwarding agent is selected based on the auto-navigation indication that optimizes the entire process of the time of arrival; in addition, the passenger is accurately informed about the waiting time for a taxi.

In courier and forwarding companies GNSS systems are used to determine the current location all vehicles and hence the status of shipments and their approximate delivery time. For example, in Speedmail company, a national postal operator, the delivery process is monitored based on the GPS system. It is based on the use of Targeo digital maps with an advanced courier tracking system based on GPS route outlines. It allows the verification of the effectiveness of parcel delivery. To ensure the highest quality of services in terms of timeliness, the control of courier routes allows the company to optimize areas of delivery of parcels [18], and the recipient to check where the shipment is currently located via the web application [13].

The satellite system is also used in the field of transport protection and control. For example, approximately 50,000 passenger cars, 1,400 trucks and about 6,600 vans are stolen annually on the Polish territory [14]. Even the best car alarms, immobilizers or other security devices do not guarantee their complete safety. Therefore especially owners of expensive cars or transport companies try to minimize the risk of losing the vehicle to a minimum using vehicle tracking satellite systems. An example of this type of vehicle is the use of GNSS technology in connection with GSM mobile technology. The stolen vehicle's position is transmitted on the current basis via the GSM network to the base/owner. Due to the global area of operation of GNSS systems, the only limitation of this type of security is the range of the mobile telephone network. However it should be noted that the vehicle monitoring system using satellite navigation systems is not perfect for two reasons. First of all its operation is fully dependent on the range of mobile telephony and secondly; there are devices jamming satellite signals (so-called jammers) available on market. They are widely known and used by car thieves. Currently there are companies which provide services called vehicle tracking and control, as well as other functions, such as settlement of travel times and drivers' working time. Moreover, it is possible to install additional sensors such as fuel flow control or axle load.

Online services allowing us to check the current traffic situation in real time are becoming more and more popular. Google Traffic or Targeo Traffic are ones of the most popular in Poland. Both allow users

to calculate the route based on the most up-to-date map and on the basis of GPS data sent live by smartphones and tablets to users of the system using navigation (Fig. 5).

Applications supporting road users not only in terms of navigation, but also information about the traffic are becoming common. They are used mainly in smartphones and tablets, and the most popular applications of this type used in the Polish territory are Yanosik, iCoyote or AutoRadar. Yanosik is a native program by the Poznan company Netpis advertised as a free auto-navigation and anti-radar [19]. The principle of operation of this type of application is based on the reporting, confirmation and control of existing phenomena by road users (Fig. 6). The main function of Yanosik application in standard auto maps is warning about – among others – speed cameras, speed control or unmarked police patrols, but also have the function of avoiding traffic jams and road congestion in real time. The above functions of the Yanosik application, apart from reducing the costs and time of the vehicle, also allow the improvement of road safety.



Fig. 6. Sample screens of the Yanosik application [23]

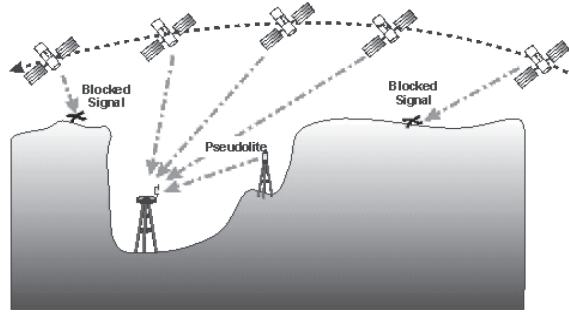


Fig. 7. Principles of pseudolite operation [24]

The principles of driving economy (so called eco-driving) are becoming more and more popular among individual road users as well as owners of transport companies. Drivers who apply eco-driving principles increase road safety, and the amount of fuel saved can be as high as 8%, which allows one month's ride for free on an annual scale [20]. The use of eco-driving rules in large companies or transport corporations using the sensor system in cars enables, among others, reporting on the uneconomical use of vehicles, exceeding the set speed norms and engine revs or too rapid acceleration/braking of the vehicle. The so-called fleet manager can real-time analyse the parameters of the vehicle, its location, driving style and safety, reporting directly to the driver and headquarters, it also gives the opportunity to take appropriate steps in the event of traffic incidents. Eco-driving aims to analyse and – ultimately – improve the driving style of individual drivers in the company. In addition, it enables tracking of non-standard fuel consumption set individually for each vehicle, allowing counteraction in case of fuel theft [21].

Standard navigation systems provide the ability to determine the position with insufficient accuracy for some applications. Therefore local DGPS (Differential GPS) systems are created that can also use SBAS systems used, for example, to drive fire brigade vehicles on the airport [15] or ships port dock [16] in conditions of limited visibility. However, mainly in industry and aviation, they are used in the so-called pseudo-satellites (or pseudolites). Pseudolites are generators and signal transmitters on GNSS frequencies located at points with known coordinates; they can be used as support for GNSS signals or as independent systems (Fig. 7).

The most common pseudolites are used at airports to support the take-off and landing of airplanes. However, in industrial plants or factories they can be used as a tool to control the operation of industrial machines or to track the operation of forklifts [17].

5. Summary

The first global satellite navigation system was created for military purposes to guide ballistic systems. Currently the signal of all GNSS systems is justified for civilian users, providing free and almost instantaneous information about the time, location and speed of objects. GNSS technology is used in great number of sectors of the economy, becoming a standard tool supporting work in the logistics of people and goods in services, commerce and industry. Today almost every smartphone, sports watch or car are equipped with a GNSS receiver. In addition activities in some areas are based on such solutions and could not function

without them. Certainly the progressive miniaturization of receivers and the declining prices will further contribute to the widespread use of GNSS systems.

6. References

- [1] Maciuk K. *The influence of adding GLONASS signals on quality of RTK measurements*. Geomatics and Environmental Engineering, 9(1) (2015), DOI: 10.7494/geom.2015.9.1.61.
- [2] Won D.H., Lee E., Heo M., Sung S., Lee J., Le, Y.J. *GNSS integration with vision-based navigation for low GNSS visibility conditions*. GPS Solutions. 18 (2) (2013), DOI: 10.1007/s10291-013-0318-8.
- [3] Woźniak T. *EGNOS – prawdy i mity. Część pierwsza*, <http://dlapilota.pl/wiadomosci/dlapilota/egnos-prawdy-i-mity-czesc-pierwsza>. Access: 2016-08-14, 2011.
- [4] Boucher C., Altamimi Z. *ITRS, PZ-90 and WGS 84: current realizations and the related transformation parameters*. Journal of Geodesy, 75(11) (2001), DOI: 10.1007/s001900100208.
- [5] Maciuk K. *An analysis of coordinate changes of the permanent geodetic stations KRAW and KRA1 during the flood in 2010*. Geomatics and Environmental Engineering, 6(1) (2012), DOI: 10.7494/geom.2012.6.1.51.
- [6] Trofimenko S.V., Bykov V.G. *Model of crustal block movement in the South Yakutia geodynamic testing area based on GPS data*. Russian Journal of Pacific Geology, 8,(4) (2014), DOI: 10.1134/S1819714014040071.
- [7] Definicja Council of Logistics Management (1992), za Coyle J. J., Bardi E. J., Langrey Jr. J. C.: *Zarządzanie Logistyczne*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, (2002).
- [8] Leśniak M., Narolski W. *Wykorzystanie systemów GPS w logistyce*, Logistyka, nr 4, 2007.
- [9] Leemekanond N., Akagi F. *Logistics Transportation System based on ITS Technology*, 2014 IEEE 6th International Conference on Awareness Science and Technology (iCAST), Paris, Date of conference: 29–31 Oct. 2014. DOI: 10.1109/ICAwST.2014.6981835.
- [10] Murphy P.R., Wood D.F. *Nowoczesna Logistyka*, Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2010.
- [11] Palonka J. *Narzędzia technologii informacyjnej wykorzystywane w logistyce w e-gospodarce*, Prace Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Katowicach, Tom Systemy wspomagania organizacji SWO 2008: informatyka ekonomiczna jako dziedzina nauki i dydaktyki, 2008.
- [12] Grębowiec M. *Systemy informacyjne i ich zastosowanie w logistyce produktów żywnościowych*, Logistyka, nr 4, (2012)
- [13] Jurecki R., Chaba R. *Zarządzanie flotą pojazdów z wykorzystaniem systemu Globtrak*, Logistyka, nr 6, 2014.
- [14] Romanow P. *Nowe technologie w branży logistyczno-spedycyjnej*, Wyższa Szkoła Logistyki w Poznaniu, Warszawa, 2013.
- [15] Nosal P. *Wykorzystanie systemu monitoringu pojazdów techniką GPS w aspekcie ochrony i kontroli transportu*, Mobile Computing, Ochrona i kontrola transportu. Zastosowanie technologii GPS w logistyce. Warszawa, 2003.
- [16] Sobstel J.W. *Rozwój aplikacji nawigacji satelitarnej i monitoringu w Polsce*, Przyszłość technik satelitarnych w Polsce, 2006.
- [17] Hall, G.W. *USCG Differential GPS Navigation Service*, Coast Guard Navigation Center Report, 1996.
- [18] Kokkonien-Tarkkanen H., Kemppi P. *Evaluation of Positioning Techniques in Industrial Environment*, Research report, Report identification code: VTT-R-02103-09, 2010.
- [19] http://www.speedmail.pl/o_firmie.php (access: 2016-09-14).
- [20] <http://yanosik.pl/pomoc> (access: 2016-09-29).
- [21] <http://www.k2gps.pl/monitoring-logistyczny/eco-driving> (access: 2016-09-14).
- [22] <http://www.motofakty.pl/artukul/eco-driving-na-czym-polega-chodzi-nie-tylko-o-oszczednosc-paliwa.html> (access: 2016-09-29).

- [23] http://www.targeo.pl/_juz_dziala_traffic_live.html (access: 2016-08-14).
- [24] <http://i.wp.pl/a/f/jpeg/27624/yanosik-darmowa-nawigacja-legalny-antyradar-iphone-screen-660.jpeg> (access: 2016-08-14).
- [25] <http://www.wirelessdictionary.com/Wireless-Dictionary-GPS-Pseudo-Satellite-Pseudolites-Definition.html> (access: 2016-09-14).

7. Acknowledgments

This paper was prepared within the scope of the AGH University of Science and Technology statutory research no. 11.11.150.444 and grant no. 15.11.150.397.

The use of Terrestrial Laser Scanning for the purposes of preparing technical documentation in BIM technology

Łukasz Uchański¹, Krzysztof Karsznia²

¹*Czerski Trade Polska Sp. z o.o., Al. Niepodległości 219, 02-087, Warsaw*

e-mail: l.uchanski@czerski.com

²*Department of Civil Engineering, Faculty of Civil and Environmental Engineering
Warsaw University of Life Sciences – SGGW, e-mail: Krzysztof_Karsznia@sggw.pl*

Abstract: Building Information Modelling (BIM) is becoming an increasingly popular solution used both for investment and for reverse engineering aimed at restoring of the original documentation of existing facilities. The reconstruction of an object including its full design properties in an interactive 3D environment makes it possible to carry out structural (including SMH – structural health monitoring) and strength analyses, as well as to provide the efficient facility management (setting out essential parameters and conducting necessary repairs). This paper aims to assess the laser scanning performed by using an advanced pulse data-capturing device for the development of complex BIM documentation in the Water Centre Laboratory of Warsaw University of Life Sciences – SGGW. Obtained point clouds have been used to build the model for the needs of reverse engineering. Moreover, the authors evaluated the possibility of using a particular type of laser scanner to develop and update complex BIM documentation in the process of facility management.

Keywords: Terrestrial Laser Scanning, BIM, inventory works, Laser Scanning, point cloud, 3D model.

1. Introduction

Building Information Modelling, which is also known as Building Information Management, in short – BIM – is becoming steadily significant and evolving into the benchmark in the domain of construction investment in developed countries [5,7]. It embraces each phase of the process – starting from the design stage, execution phase, to reception and usage of the facilities [11]. A virtual environment with detailed information considering all three dimensions constitutes a working platform that makes it possible to update the design during its execution. Such an approach brings numerous benefits. One of the key advantages is easy access to information – the most important aspect for designers, engineers, contractors and facility managers [12]. In the context of BIM, besides the design data of an investment in the construction phase, the crucial points are surveying and cartographic resources, especially a base map considered as its fundamental element [3]. The integration of surveying and cartographic resources with a BIM system starts with importing a vector map. Then, on its basis, it is possible to generate a specific spatial model which may be used for further design works. Assuming that, such technology as BIM allows for the exchange of experiences, knowledge

and design information without any hindrance – we may use a full access to the current information about the phase and shape of the investment. However, it is not always possible to use BIM from the beginning of the investment process [7,12]. In such case, it is important to reproduce primary design documents with the use of inventory works of the conditions of a facility and presentation of the works in 3D by implementing the advanced technologies of the reverse engineering [15]. The next phase, being the cutting-edge solution, is further integration of obtained models with BIM technology.

2. The goal of the measurement

The existing building – the Water Centre Laboratory of Warsaw University of Life Sciences – SGGW (Fig. 1) was partly inventoried with the use of 3D laser scanning technology. Thanks to the above technology, a vast set of information reflecting actual geometry of the object, as well as the construction details of its roof structure were collected in quite a short time (Fig. 2).



Fig. 1. View of the Water Centre Laboratory, Warsaw University of Life Sciences – SGGW (photo by Krzysztof Karsznia)

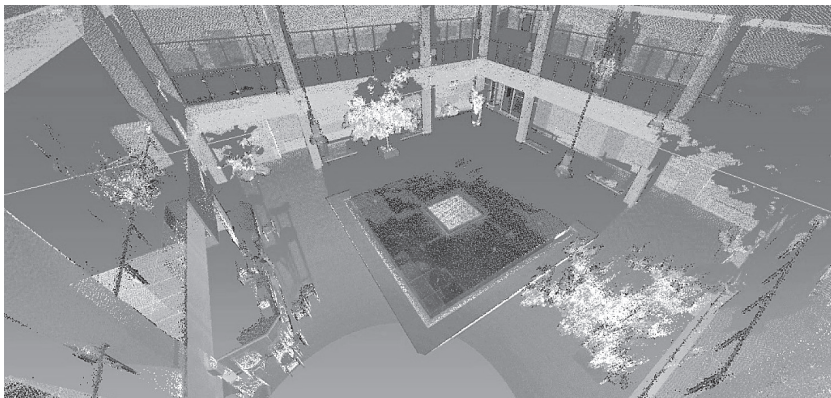


Fig. 2. View of the point cloud registered during laser scanning of the Water Center Laboratory, Warsaw University of Life Sciences – SGGW (own elaboration)

The scanning aimed to measure the interior of the building. The works that were performed are the continuation of the similar examinations made by the authors for other industrial buildings, which were described in [13]. Based on the conducted measurements, the

prospect of using scanning results to create the complex BIM documentation and its further development for the purpose of the facility management was assessed. The results of the scanning enabled the authors to verify to what extent it is possible to use Terrestrial Laser Scanning to the development of BIM model of the building of the Water Center Laboratory of SGGW and the fragments of its roofing construction. This verification facilitates preparation of the initial assumptions for further works, which aim at clarification of the scope of the future use of BIM technology for similar buildings.

3. Object characteristics and the scope of works

The Science and Didactic Centre of the Faculty of Civil and Environmental Engineering of Warsaw University of Life Sciences – SGGW, the Water Center Laboratory is located in the main campus in Ursynów – one of the districts of Warsaw. The total surface of the buildings is approx. 14600 m² (Fig. 3). This includes the educational centre with the surface of 1954.8 m² and the cubature of 28167 m³. There are a total of 19 didactic rooms, exhibition halls and the patio with the source of Oligocene, Pleistocene and tap water [8]. This building was selected for research because of its design characteristics and roofing structure.

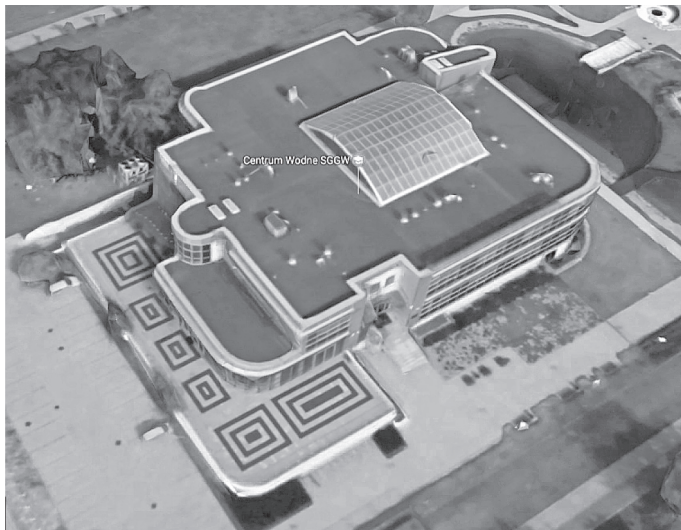


Fig. 3. View of the Water Centre Laboratory, WULS-SGGW, source: Google Maps

Before starting measurements, other technologies of spatial data acquisition were considered, e.g. classical tacheometry and photogrammetry. However, due to the requirement to provide complex, reliable and recurrent data at high accuracy level – considering also the time necessary to perform analysis, the authors decided to use the technology of pulse laser scanning [10,14]. The laser scanner is equipped with a scanning head emitting a laser beam projected onto adjacent surfaces. The scope of the device might be freely modified – it might be even 360° in a horizontal plane and 90° in a vertical plane, giving the point cloud, which represents all accessible space to analyse. The speed of scanning head provides the measuring resolution even up to 1 million points per second (in our case it was around 40 thousand points per second). These parameters mainly depend on the type of scanner (pulse or phase

type device) [9,14]. The working principle of pulse instruments is the precise measurement of a period between the emission and the return to a reading system of the emitted pulse of a laser beam. Whereas, in the case of phase scanners, it is the phase of the carrier wave that is subjected to measurement. As a result, the so-called point cloud is registered with spatial coordinates (X,Y,Z) and Intensity Image information – the reflection of the beam on the surface [6]. Therefore, the choice of the most suitable technology depends on the required time of the measurement, scope and estimated accuracy. The clear advantage of laser scanning comparing to tacheometry is that it gives much more points, saves time and is efficient. The measurements were made with the use of pulse laser scanner 3D Stonex X300 (Fig. 4). This instrument is a middle-range device prepared to work in industrial, housing and cubature facilities as well as in topographic surveys.



Fig. 4. View of a laser scanner Stonex X300 at the test site (photo by Krzysztof Karsznia)

Table 1. Technical data of Stonex X300 laser scanner (source: [10])

Feature	Parameters
Range	1.6–300 m by 100% albedo (for white)
Working range in a horizontal plane	360° (fully panoramic)
Working range in a vertical plane	90° (–25° to +65°)
Scanning speed	to 40 000 points/second
Grid size	39 mm × 39 mm at 100 m
Laser spot size	0,37 mrad
Angular resolution	1.35' (H) × 1.35' (V) (at maximal resolution)
Distance measurement accuracy	< 6 mm on 50 m – (1 sigma) < 40 mm on 300 m
Scanner optics	mirror rotating vertically, base rotating horizontally
Laser class	Class 1M 9IEC 60825-1
Length of the laser beam	905 nm (invisible)
Dual-axis compensator	accuracy 0.08°, range +/-20°
Integrated camera resolution	5 MPix
Scanner weight and size	6.15 kg, 215 mm × 170 mm × 430 mm
Work temperature	from –10°C to + 50°C

The choice of scanning device was determined by various factors such as measuring accuracy, scanning range and quick response. 3D scanner Stonex X300 is characterised by the accuracy of points positioning less than $\pm 5\text{mm}$ for the target length of 50m (Table 1). Moreover, this scanner is light and might be operated a long time using battery power (up to 6 hours). That is why this technology meets all requirements for this type of projects.

Elaboration of the data – point clouds obtained during scanning was made with the use of the software JRC 3D Reconstructor in the newest available version 3.2.1.587 [10]. The virtual platform used for this purpose provided the opportunity to fully and thoroughly process the data obtained by laser scanning. The software was used to make initial registration of the data – i.e. conversion to the format compliant with the requirements of the operational environment of the software. Point clouds from all stands of the scanner were connected into one, standard, balanced coordinate system with the accuracy of $\pm 5\text{mm}$. For the purpose of this analysis, the authors decided to work in the local coordinate system without joining of registered point clouds to the geodetic benchmarks. When there was a need to make so-called georeferencing, special target plates (Fig. 5) were used. Coordinates of their centres were determined with the use of precise electronic total-stations.



Fig. 5. View of example target plate used for matching point clouds into geodetic reference framework (photo by Krzysztof Karsznia)

Then, the registered data was filtered, and all noises and artefacts that had appeared during measurement were deleted. 3D documentation and the models were developed with the use of Autodesk Design Building Suite Premium 2017 program package. The first step was indexing and optimising of point clouds converted to unique format e57 in Autodesk RECAP 360 program. The second step was the implementation of indexed clouds to Autodesk REVIT 2017 program. The last stage contained the development of three-dimensional models on the basis of which the authors formulated the recommendations for the practical use of these technologies.

4. Results

The conducting of terrestrial laser scanning shows that the way of performing measurements has an impact on quality, accuracy and cohesion of registered data. Thereby, they affect the accuracy and reliability of the complex 3D model developed in BIM technology [8]. Selection of the most suitable scanner (pulse or phase) and proper planning of its stands influence the work effectiveness and determine the total cost of the analysis. That is why it is recommended every time to prepare and verify the project of data acquisition in situ before starting planned measurement works. The result of the measurements achieved during this analysis was ten scans made with the horizontal angle of 360° and four scans with a horizontal angle of 100°. This contradiction resulted from the location of the scanning stands and their direct environment (i.e. all obstacles which made scanning difficult). A total of 122 Million of measurement points were registered. In case of 10 scans made with the full horizontal angle, the only value that was used was registered reflectance; whereas, in case of 4 angular scans with lower registration angle, additionally coloured RGB pictures were taken in order to depict the interior of the scanned object. All scans were made within the main hall and its fountain (Fig. 6).

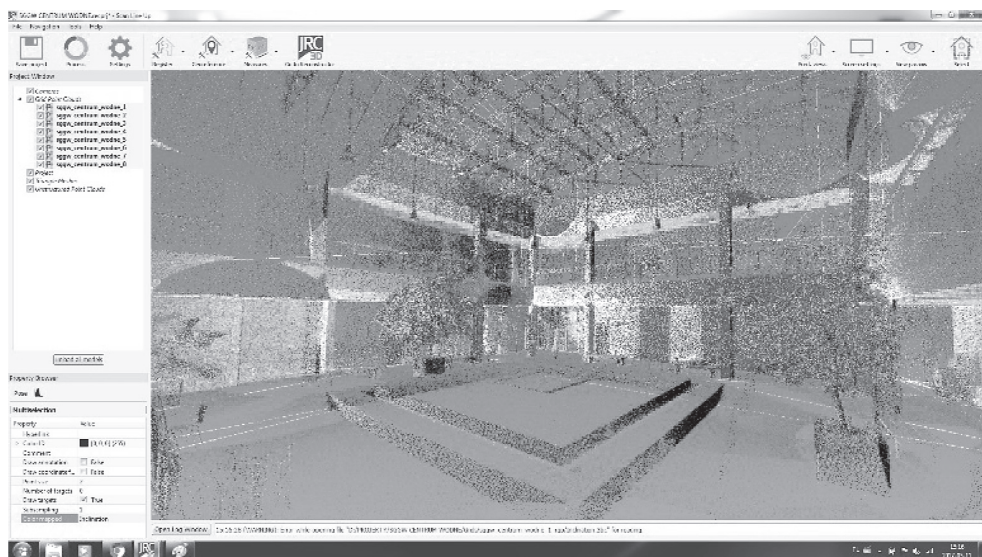


Fig. 6. View of matched laser scans depicting the main hall of the Water Centre Laboratory, WULS –SGGW in Warsaw, presenting mutual planes (own elaboration)

According to the description of the conducted steps, the collected data was adapted and then processed through spatial modelling to develop the overview documentation in BIM technology. Based on the collected materials, the set of cross-sections, 3D views and diagrams documenting the construction of the roofing directly over the mezzanines in the main hall were prepared. Once subcontractor documentation was analysed, it was acknowledged that it works very well as a starting material both for development of the full BIM model of the whole building of the Water Centre Laboratory of SGGW (Fig. 7) and for designing of the real-time potential structural health monitoring system (SHM).

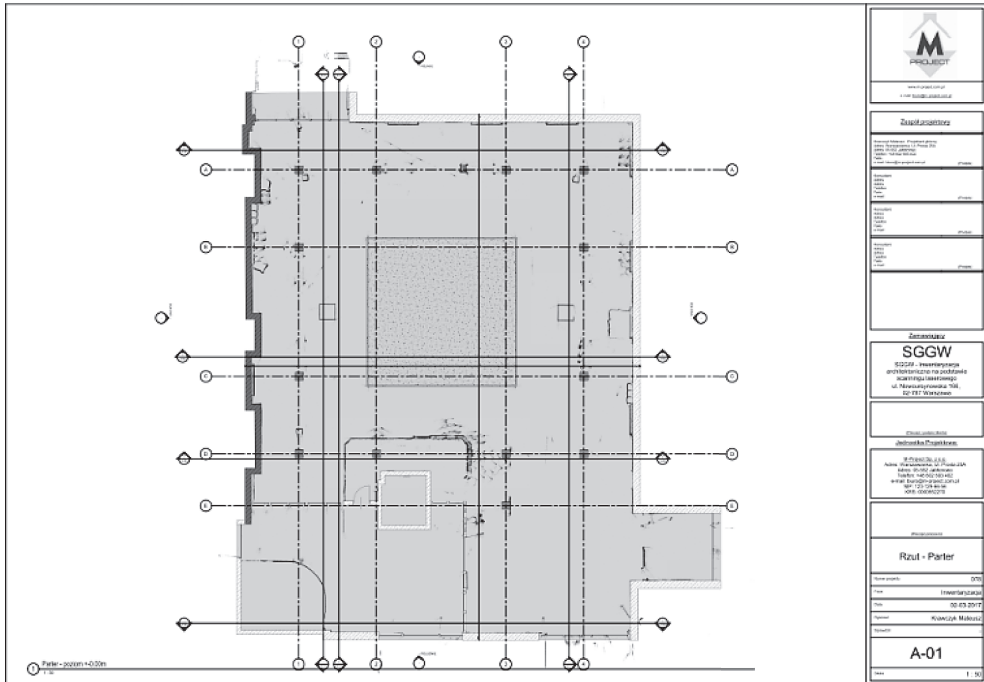


Fig. 7. View of the zero-level cross section produced in BIM technology (own elaboration)

Final accuracy of the elaborated 3D model is directly related to the accuracy and quality of initial data used for its elaboration. The scans were registered by defined contour points, edges and angles of a scanned object. In the case of the places for which it was difficult or impossible to identify registered contour of an object, the authors made their approximation with coordinates of extreme points with the use of specific program tools. Thus, it might be concluded that the accuracy of elaboration of the whole model is identical with the accuracy of available data coming from laser scanning (obtained point clouds).

5. Application possibilities

5.1. Design and management

3D model in BIM technology is supplemented with new information. As a result, we obtain a complex geoinformation structure based on which it is possible to undertake further, decisive actions [7]. Technical parameters of the material, chemical composition and age of a particular element, as well as other information in the documentation, make it possible to immediately verify maintenance assumptions of said construction element in terms of its exchange, repair, elimination or renovation [2]. Having such a complex database integrated with both technical drawings, cross-sections (Fig. 8), and the full model existing in three-dimensional environment, we can directly obtain necessary data for example to prepare a proposal to purchase special paint and to order the service of painting of selected surface of construction elements [5,7,11].

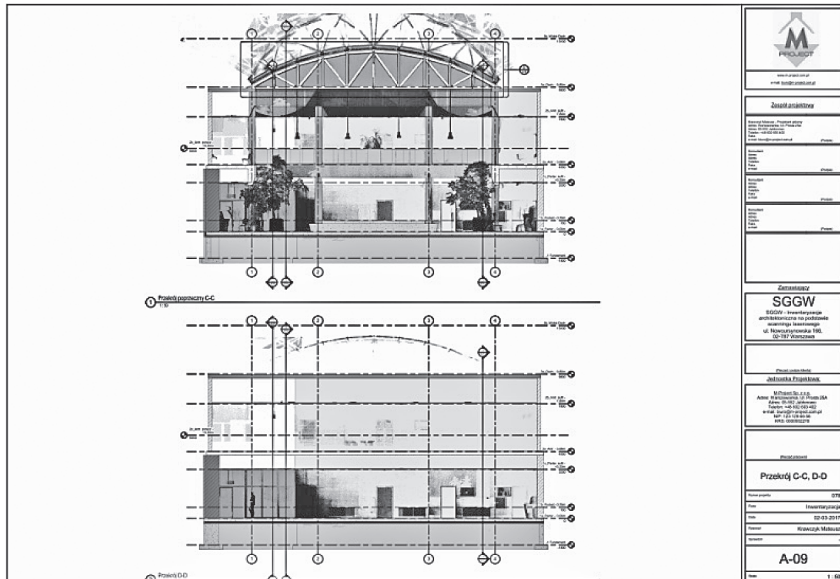


Fig. 8. Set of vertical cross-sections of the Water Centre Laboratory, WULS-SGGW (own elaboration)

The exchange of information regarding all aspects of administration and maintenance of a building between the parties concerned is simplified, and the possibility to automatically generate the reports, views and schemes facilitates the decision process, which helps to save means indispensable to conduct the whole procedure [4]. Taking into account the possibility to use said solution for the maintenance of a building, if we supplement the building model with parameters which relate to ventilation of a building or audio-visual equipment, we will inevitably move towards development of the full geographic information system (GIS) for a building. This solution is consistent with the design concept of “Smart Buildings”, the part of “Smart Cities” – the project being nowadays the subject of many tests and studies all over the world.

5.2. Structural health assessment

The complex 3D model performed in BIM technology has also practical use in combination with Structural Health Monitoring (SMH) and Building Management System (BMS). In order to work properly, SMH and BMS as the system solutions need a complete database with information about a building with correctly defined emergency thresholds. The use of geographic information databases, which join 3D geometry from laser scanning and GIS data with geographic information (including static information) broadens considerably the possibility to use integrated, “multidimensional” BIM methodology. Thereby, it is additionally enriched with a broad layer of information describing a particular object in the space, which is particularly useful during its further maintenance. In order to select and define the location of the SHM system installation correctly, it is necessary to prepare the design and identify the installation place of every sensor. If for any reason it is necessary to use the monitoring in certain places, the periodic measurements might be undertaken with the use of geodetic methods (tacheometry, close-range photogrammetry). After choosing the suitable location, the development of the project of SHM system referring to the character of a particular

construction will not require looking for the original design, but only enriching of information layer of a current BIM model. This model gives the possibility to virtually map separate sensors, as well as to identify with them the automatic visualisation of the measurements (Fig. 9 and 10).

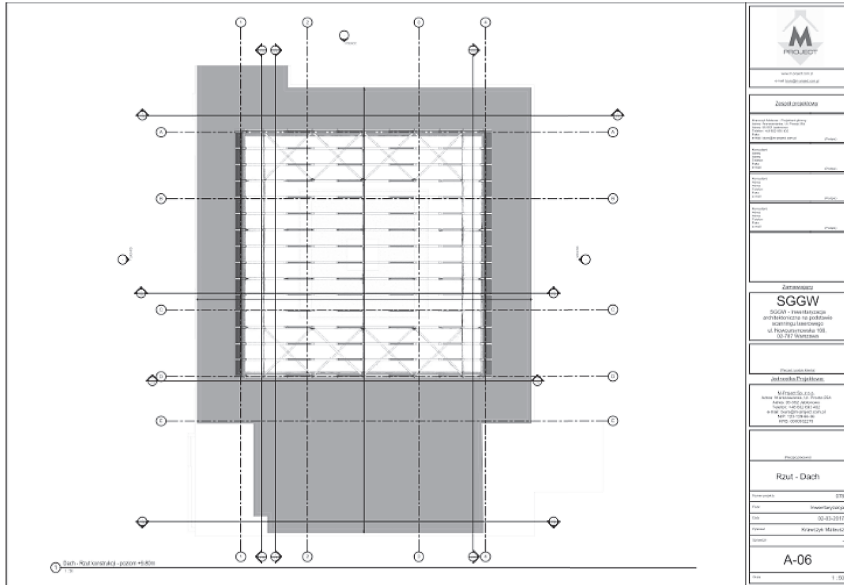


Fig. 9. Planar view of the roof structure visualized in a BIM model (own elaboration)

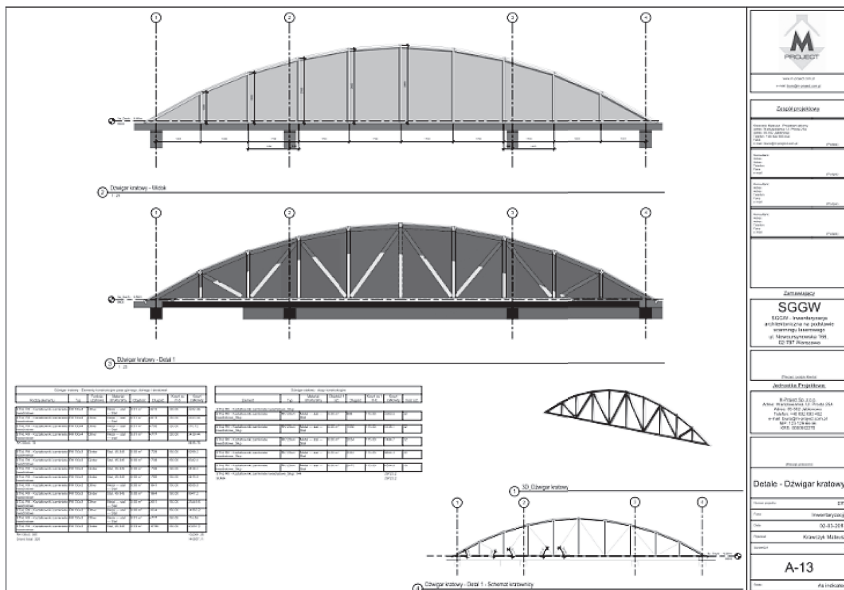


Fig. 10. Example documentation of a construction detail (own elaboration)

The information contained in BIM might be additionally enriched by BMS system, which in case of the majority of high-volume facilities or public buildings becomes the standard solution. This procedure might consist of disclosing the information necessary to properly manage and administer low-current installations – like alarm, supply or ventilation systems. If we assume that the information transferred by BMS system concerns to a large extent the security aspect of the building management, we could confirm the claims that SHM system should or even have to be an integral part of the solution above. Therefore, it can be concluded that the management of the complex matter of building security from the perspective of existing and functioning model of a building developed in BIM technology should start not later than during the phase of design assumptions.

6. Conclusions

The considerations carried out confirmed the thesis that the terrestrial laser scanning technology might be really useful in developing inventory records of an architectonic object in BIM technology. It is very important to keep proper methodology of data acquisition taking into account the principles of correct measurements and their further analysis as well as the processing of registered data with the use of external software. These elements will be the critical aspect in the development of the further 3D model because of their specificity, quality and – above all – accuracy (Fig. 11). The use of documentation developed in this way opens the door to both the effective management of an existing building and recreation of lost or unavailable documentation. Enriching of geometric information gathered during measurement with metadata containing materials, parameters, physical characteristics and age of a building, allows making immediate verification of all renovation assumptions [1].

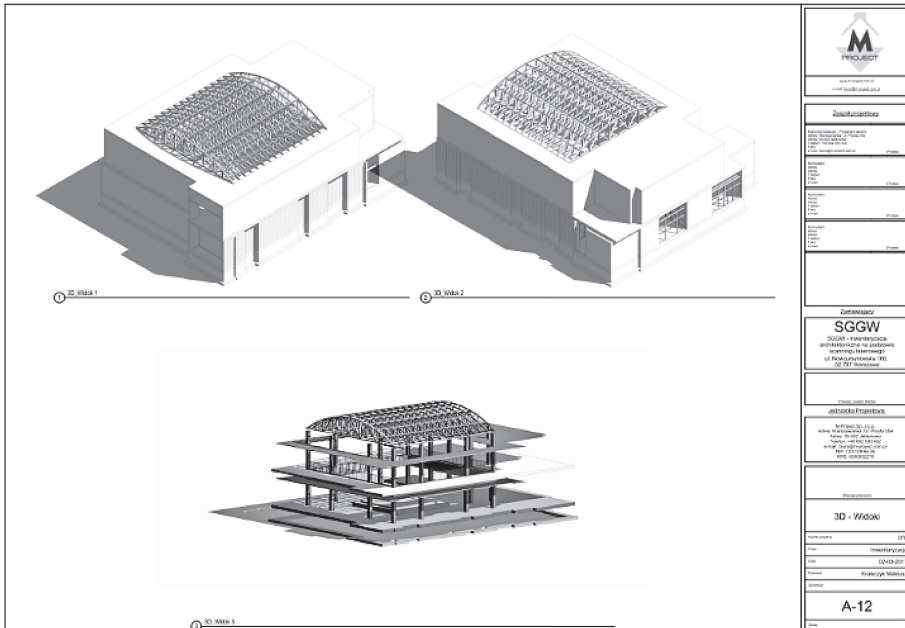


Fig. 11. Views of 3D models of the Water Centre Laboratory, WULS-SGGW in Warsaw (own elaboration)

The other domain that might significantly benefit from the model developed in such a way is a structural health monitoring system. Namely, taking into account the parameters included in the BIM model, it is possible to design accurate SHM system, which needs to be installed according to factual, accuracy and economic criteria. The versatility of the use of BIM technology improves the management processes considerably and facilitates the designing of SHM systems, which are the fundamental elements of security and risk management of engineering objects.

Acknowledgements

The authors would like to thank Mr Mateusz Krawczyk of M-Project Sp. z o.o. for his factual and practical input towards this article and Czerski Trade Polska Sp. z o.o. for sharing their laser scanner for the purpose of this research.

References

- [1] BIM Blog, (2017), <http://www.bimblog.pl/2016/08/teoria-ewolucji-bim-3d-7d/#more-3854>
- [2] BIM Plus, (2017) http://www.bimplus.co.uk/technology/laser-scanning/Stonex_X300, <http://www.stonexpositioning.com/index.php/en/products/laser-scanners/x300-detail>
- [3] Borkowski A.S. *Importowanie mapy zasadniczej do modelu BIM*, Budownictwo i Architektura 16(3) (2017) 045–051, DOI: 10.24358/Bud-Arch_17_163_05.
- [4] Gleason D. *Laser Scanning for an Integrated BIM*, <https://www.tekla.com/de/trimble-5d/laser-scanning-for-bim.pdf>, 10.2013
- [5] Hardin B., McCool D. *BIM and construction management – proven tools, methods and workflows*, John Wiley & Sons Inc. (2015), Indianapolis.
- [6] Karsznia K., *Współczesna technologia skanowania laserowego 3D w monitorowaniu przemieszczeń i deformacji obiektów mostowych*, Mosty 1 (2014) 24–27
- [7] Kensek K.M., Noble D.E. *Building Information Modeling in current and future practice*, B., McCool D., *BIM and construction management – proven tools, methods and workflows*, John Wiley & Sons Inc. (2014), Hoboken, New Jersey.
- [8] SGGW, (2017), <http://w3.cem.sggw.pl/centrum-wodne>.
- [9] Shanbari H.A., Blinn N.M., Issa R.R. *Laser scanning technology and BIM in construction management education*, (2016), http://www.itcon.org/papers/2016_14.content.09623.pdf.
- [10] *Stonex X300*, User Guide v.5, (2014), <http://www.stonexpositioning.com>.
- [11] Szeląg M., Szewczak A., Brzyski P. *BIM in general construction*, Monografie Politechniki Lubelskiej (2017), ISBN: 978-83-7947-255-0.
- [12] Tomana A. *BIM – innowacyjna technologia w budownictwie – podstawy, standardy, narzędzia*, Wydawnictwo PWB Media Zdziełowski Sp. J., (2016), Kraków.
- [13] Uchański Ł., Karsznia K. *Pomiar inwentaryzacyjny obiektów przemysłowych przy użyciu naziemnego skaningu laserowego w aspekcie wdrażania technologii BIM*, Acta Scientiarum Polonorum – Architectura, 16(4) (2017) 71–82.
- [14] Uchański Ł., Soerensen L. *Technologia naziemnego skaningu laserowego w zagadnieniach inżynierii odwrotnej oraz analiz procesów dynamicznych*, Archiwum Fotogrametrii i Teledetekcji 21 (2010) 415–424, ISBN 978-83-61576-13-6.
- [15] Uchański J., Falkowski P., Uchański Ł. *Tradycja i nowoczesność w inwentaryzacji obiektów architektonicznych ze szczególnym uwzględnieniem obiektów zabytkowych*, Labor Omnia Vincit Almamater, (2010), Warszawa, ISBN 978-83-60197-96-7, str. 137–167.

Petrographic study of selected sculptural works of Jan Michałowicz from Urzędów

Małgorzata Ciosmak¹, Patrycja Rzęsa²

¹ *Institute of Transport, Combustion Engines and Ecology, Faculty of Mechanical Engineering, Lublin University of Technology, e-mail: m.ciosmak@pollub.pl*

² *Faculty of Civil Engineering and Architecture, Lublin University of Technology, e-mail: rzesapatrycja@gmail.com*

Abstract: Nowadays, in order to determine whether given rock properties make it useful for specific purposes, the material is examined using relevant test equipment. At the times of Jan Michałowicz, any knowledge in this respect was transmitted by the master to his apprentices, based on the master's experience. The artist used domestic rock raw materials to sculpt monuments commemorating important persons who were his contemporaries.

For the petrographic analysis, the authors selected the most distinguishable works of the artist, which he signed or which are most likely to have been sculpted by him. The authors analysed the materials used by the artist to carve specific elements of his works, as well as rock raw materials in terms of their historical and contemporary properties. Consequently, the petrographic study allowed to describe the rocks in greater detail, as well as their properties useful for sculpture purposes, and their durability. Artistic qualities helped determine the sources of stones used by Jan Michałowicz during his projects. These include the quarries near Pińczów (limestone), Kunów (sandstone), Bolechowice (marble), Żurawno (alabaster) and initially quarries in Hungary. The discussed works of Jan Michałowicz provide firm grounds for acknowledging the artist as the leading co-founder to Polish Renaissance art.

Keywords: renaissance, Michałowicz, stone, sculpture, architecture, tombstone, petrography, analysis, rock, marble, alabaster, limestone.

1. Introduction

Polish Renaissance architecture and Renaissance art is represented by magnificent structures, paintings and interiors. The beginnings of Polish Renaissance art, falling on the first decade of the sixteenth century, were marked by strong influences from Italy, where renaissance art was later to be developed. The revival period, just like the humanist philosophy, appreciated the value and agency of human beings and promoted the idea of creative freedom. It drew inspiration from Antiquity, at the same not following it in all aspects. The Renaissance developed its own original and unique style, pursuing static and composed forms. It combined compatibility with balance of the components, expressing a specific harmony of the epoch. In artistic disciplines, it defined a clear space, precise outline and evenly dispersed bright light. An important aspect was to render a natural human figure having real-life proportions and including personal features.

Jan Michałowicz from Urzędów was a representative of this epoch considered the most outstanding Polish architect and sculptor of the time. His is famous for his numerous masterpieces, a dozen or so of which have survived to this day. Besides ornamental elements, chapels,

tenement houses and epitaphs, they mainly include tombstones made of natural domestic or foreign stone, as well as structures and forms resembling the natural ones. In contrast to the late Gothic art, in the Renaissance the deceased were rendered in a somewhat different manner. Michałowicz replaced an inert figure of a dead person with a dynamic rendition full of realism, which was typical of the Renaissance. Works made of stone were encircled with a frame with minor architectural elements enriched with an ornamental relief. Renaissance tombstones sculpted by Michałowicz had mature, perfect forms and appeared in places of unique, distinct and sacred significance, such as e.g. inside cathedrals or at the Wawel Hill which at that time was the centre of authority and affluence.

Besides the widely known and used granite, Hungarian and other marble stones, he added the local alabaster, red marble from Świętokrzyskie region of different hues, sandstone and limestone to the list of materials used in his minor architecture and stone sculptures. Petrographic diversity of the stone materials is highly interesting and became the major focus of this paper.

2. Biography of Jan Michałowicz from Urzędów

Jan Michałowicz was born around 1530. He came from the Lublin region, from the royal town of Urzędów, which was granted a town charter in 1405. He was an outstanding sculptor and architect of his time, and his artistic activity coincided with that of Jan Kochanowski, the greatest Polish renaissance poet. And “(...) just like Kochanowski who, being familiar with the earlier and the then foreign literary works, produced his own original works, Michałowski, inspired by foreign fashions, sculpted his highly distinguished works. (...)” [1]. He pursued his own artistic path; in his works, he realized his own original concepts, self-conceived motifs and was inspired by domestic art. He skilfully combined spatial and visual elements to create architectural works. He started his sculpture education in his home town of Urzędów. At that time, Urzędów was a very wealthy town, therefore also the Michałowicz bourgeoisie family were quite affluent. They could afford to educate their children in the best schools and art ateliers. In Cracow, which became the place of his permanent residence, Michałowicz was initially influenced by Jan Maria Padovano and the sculpting skills of Giovanni Cini. However, inspired by Italian and Dutch movements, he finally developed his own style and design, as well as the range of typical materials he would use. He had a strong position among Polish artists in this respect. “(...) He gradually enriched the portfolio of his architectural and sculpting compositions, and each work contributed to his development as an artist. (...)” [2]. Besides his sons, he trained many craftsmen helping them develop excellent sculpting and architectural skills; they later became acknowledged artists accepting commissions in Poland and abroad. The surviving works of Jan Michałowicz primarily include tombstones of affluent individuals, authority representatives and church leaders. His last commission was the erection of St. Victoria’s chapel in the Łowicz cathedral where he also produced a richly carved tombstone of primate Jakub Uchański who deceased in 1581. During the fall of the Polish-Lithuanian Commonwealth, these works were dismantled and stripped of their ornaments. Jan Michałowicz died in 1583 in Łowicz, and he is believed to be buried in the underpass of St. Victoria’s chapel which he built and adorned. On the wall next to the rebuilt tombstone of primate Uchański which was moved to another place, there is a house mark in the form of a cross combined with a framing square (Pic. 2) and a plaque. Carved in marble (Pic. 1), it honours Michałowicz as the “Polish Praxiteles”. The words [3] were most probably written by the most distinguished Polish poet of the time, Jan Kochanowski, who was his friend.



Pic. 1. An epitaph honouring Jan Michałowicz

Pic. 2. House mark of Jan Michałowicz from Urzędów

Due to renovation works conducted in the Łowicz cathedral and inability to photograph the works associated with Jan Michałowicz, the photos are published by courtesy of canon Stanisław Majkut STL, resident of the Assumption of the Blessed Virgin Mary church in Łowicz.

Inscription in Latin:

DEO PATRI TER MAXIMO
BEATORUNQUE COETUI
JOANNIS AD BUSTA SACRAM
ARAM LOCARUNT POSTERI
UT SEMPITERNA PHIDIAE
EXTARET ARTIS GLORIA
QUIA PROMPTUS ANTECELLUIT
PRAXITELES POLONICUS
URENDOVII EDUCATUS EST
HUIUS SACELLI CONDITOR
QUID INDIGET PRAECONIO
OPUS LAUDAT ARTIFICEM.

English translation:

TO THE TRICE HOLY GOD
AND THE FELLOWSHIP OF SAINTS
THE DESCENDANTS OF JOHN ERECTED THIS
CONSECRATED ALTAR ON HIS TOMB
TO REVEAL THE IMMORTAL GLORY OF
THE DESCENDANT OF PHIDIAS,
POLISH PRAXITELES WHO GREW UP
IN URZĘDÓW, THE CREATOR
OF THIS CHAPEL, WHOSE ART
RAVISHED OUR HEARTS.
WHEN NO WORDS CAN GIVE DUE PRAISE,
IT IS THE WORK THAT DULY PRAISES
ITS MASTER.

The epitaph of the Latin language was translated by the canon priest dr. Zbigniew Wójtowicz.

3. Rock raw materials used in artworks of Jan Michałowicz from Urzędów

It was common practice to honour extraordinary church and civic leaders by erecting monuments or exquisite tombstones. Affluence and access to materials, as well as current fashions determined the scope of works and selection of a given artist. Works of Jan Michałowicz from Urzędów were produced at the meeting point of fashions from the passing

and coming epochs. With the appearance of Italian art at royal courts in Europe, Poland saw the arrival of **royal marble stones**. These were red marbles extracted from quarries near Hallein, a town located south of Salzburg. The well-known pits in Adnet, Puch, Oberalm offered speckled marble stones with their characteristic patterns and colours. These included red marbles, referred to as rostcheck, yellow marble stone – scheck and cherry-coloured rottropf stone. The Hungarian marble mined in Sziszke, a stone pit located between Buda and Esztergom, and at the foot of the Gerecse mountains [4], was highly popular among sculptors. The fashion of using the “royal purple” quickly caught on in Cracow. This rather expensive raw material was imported from abroad, or strictly speaking from Hungary. However, considerable transport costs and the conquest of the Kingdom of Hungary by the Ottoman Empire between 1540–42, made artists look for domestic rock materials, coming from the same geological formations. Concurrently at that time beds of Devonian limestone were discovered in the workings of Bolechowice range, the Czerwona Góra mountain (also referred to as Jerzmaniec) and Grzbiet Zelejowski (Zelejowa crest). For the entire sixteenth century, which is exactly the period of Jan Michałowicz’s artistic activity, mountainsides of Czerwona Góra were an acknowledged source of Sigismund (Zeichstein) conglomerates [5].

Devonian limestone from the Bolechowice range, also referred to as Bolechowice marble stone, is the Middle Devonian thick-layer limestone. Middle Devonian recorded in Poland includes the Eifelian – 393.3 ± 1.2 million years and the Givetian 387.7 ± 0.8 million years back. At that time, the territory of Poland was below the sea level, with deposits from dying organisms forming at the sea floor. Across the Northern Hemisphere, intense erosion of mountain chains elevated above the sea level was taking place. Consequently, beds of red-coloured sandstone and conglomerates were formed [6]. In Zechstein, sedimentary rock layers were of maritime origin. The alternate marine transgressions and regressions enhanced precipitation of gypsum, potash and rock-salt from concentrating solutions, generally referred to as evaporite cyclothems. Claystones, mudstones, limestones and dolomites were formed at the same time [7]. Devonian limestone referred to as the “royal marble” is an organodetritic limestone with compact structure (clastic organic). It has a dimorphic internal structure. Within a single block, there is the soft and hard phase. The soft phase consists of secretive structures in the form of calcite veins and clay and iron concentrations. The compact phase was formed from diversified cryptocrystalline formations of very fine particle matter, as well as bioclasts and lumps with higher levels of crystallinity (calcite veins in breccia zones). Intensity and depth of red Bolechowice marble stone results from iron oxide and hydroxide content (goethite $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ being the prevailing compound). Brown and dark brown colour is produced owing to an admixture of limonite ($2\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$). Specific properties of the rock material after it is extracted from the ore are also important for the producer of a sculpted element. They can change in terms of their colour, resistance to environmental conditions, as well as mechanical properties. Limonite is transformed into siderite FeCO_3 , and ferric hydroxide $\text{Fe}(\text{OH})_3$ [8]. The royal marble stone which is easily polished ranges from coffee beige to claret brown. Close scrutiny of the rock material revealed presence of numerous sponge species – twig-like and knob like forms of Amphiphora, stromatoporoids, Rugose corals, Megadolon molluscs and Loxonema gastropods. The structure is cut through by veins of white and pink calcite [9]. Properties of the discussed rock material make it perfect for production of linings, cladding, floors, ornamented portals, window frames and as a sculpting material. Owing to its non-homogeneous structure, colour and pattern, the material has the demanded decorative qualities allowing to create works devoted to important historic figures. The quarry in Bolechowice allowed to mine blocks

of 100x75x40 cm, 160x100x50 cm, if not larger. Block size allowed to make sculptures reflecting real dimensions of an adult, to the satisfaction of Jan Michałowicz. From the Middle Ages and Renaissance to the present day, the properties of the rock material have not changed; it has density of 2.7 g/cm³, water absorption of 0.12%, dry air compressive stress of 100.00 MPa, with no reservations after freezing, Bohme disc dry air abrasion wear of 0.65 cm. These properties facilitated working and polishing of ornamental elements. However, carbonate rocks in atmospheric conditions changing with each season, gradually lost their polish, therefore Jan Michałowicz used them only in interior applications [5].

Another rock material used by the sculptor was the **Pińczów limestone**. It was named after the oldest limestone excavation site. Besides Pińczów, this limestone was mined in Trzonów, Kików and Szydłów. These quarries allowed to mine the material on a very large scale. This was possible due to easy processing, availability and thickness of these light Tertiary limestone of up to a few dozen meters [10]. Pińczów and the surrounding areas are located in the Świętokrzyskie region which used to be a profitable centre of limestone distribution. Cost of acquisition and transport, quite important during production of the works of art, were much lower when compared to prices of materials imported from abroad. Pińczów limestone mined from ores has not changed its properties for the past few centuries; it was highly resistant to frost, which made it excellent material for the production of ornaments and structural components, for indoors and outdoors applications. It was so easily processable that it could be sculpted only with woodcarving tools. Over time, ornaments exposed to the changing weather conditions were becoming water repellent, harder and displayed greater tensile strength. This was due to a rare phenomenon of covering the rock surface with a 4 mm deep layer of a kind of patina that protected the rock from water penetration of its porous structure. After evaporation of moisture from the inside of the material and filling the empty spaces with crystallizing calcite, a crystalline skeleton was produced, reinforcing the rock structure. In this manner, the initially soft material improved its durability [11, 12]. The Pińczów limestone is a sedimentary rock containing over 50% of CaO (51.6–4.8). It was formed in the lower Tortonian, bordering with the Helvetii and Sarmatian. In the Tortonian, Lithotamnium limestone was formed, whereas the Sarmatian saw the formation of arenaceous organodetritic limestone. For his sculptures, Jan Michałowicz used finer-grained limestone of organodetritic origin, which due to its compact structure, was easily processed and had high mechanical wear resistance. Clastic, sand-resembling structure of the rock most probably served as the base for Pińczów limestone, often mis-denominated as sandstone. It had density of 2.70 g/cm³, porosity of 36.67%, water absorption of 15.45%, dry air compressive strength of 8.9 MPa and wet compressive strength of 6.1 MPa and Bohme disc dry air abrasion wear of 2.05 cm. Exploration of domestic rock materials, as well as willingness to diversify the works and facilitate raw material processing led to the introduction of a new rock material – **alabaster**. Geologically, alabaster includes varieties of two different minerals. The first variety is calcite; it is very hard which made it difficult to carve and serve as the sculpting material. The second variety used for many centuries, is a type of gypsum (hydrous sulfate of calcium). Its colour ranges from white, milk-white, beige, sometimes greenish to nearly black, and it is semi-transparent. The variety of colours results from silt admixtures in the emerging rock, and from the way in which light travels through the rock structure. Softness of the material (2 according to the Mohs scale of mineral hardness) makes it easier to handle, however on the other hand makes the material very susceptible to mechanical damage and poorly resistant to environmental conditions. This makes it easy to scratch, even with a nail; this feature distinguishes alabaster from marble which is

at times similar, yet considerably harder. Nowadays, it is mined from the ore in Łopuszcza Wielka near Przeworsk, whereas in the Middle Ages and the Renaissance, the most renowned alabaster was excavated near Stanisławów (now, Ivano-Frankivsk, Ukraine) and Żurawno settlement. Until this day, blocks obtained from this quarry range up to 6 m³. The first documented mining of alabaster at this site was recorded in 1560; at that time in the masonry jargon it was called the Ruthenian marble, Polish marble or Lviv marble. Just like in the case of other well-known deposits, it was formed in the Miocene along the Carpathian overthrust zone [13]. Jan Michałowicz from Urzędów is believed to be the first sculptor who dared to use alabaster to carve statues and ornamental elements during the Renaissance. From a single block of alabaster, he sculpted the figure of bishop Filip Padniewski, as well as columns and fine details of his tomb. In this manner, he obtained the effect of smoother lines of the robe. Some of his works were carved in sandstone. As a result of historic and petrographic analyses, we can indicate the very likely sites of mining the stone used in the production of this artwork. Sandstone from Lower Silesia and the Świętokrzyskie region have been taken into account, however considering the times of Jan Michałowicz's activity, quarries in the Świętokrzyskie region were the closest to the location of the artworks. Considering the properties of sandstone from Szydłowiec and Kunów areas, being of the same age and having similar rock structure, this material was most likely used in tombstones of Urszula Leżeńska in Brzeziny and of Wolski brothers located in the Warsaw cathedral. Kunów sandstone is white to cream, light grey and grey-white. It gets slightly darker when exposed to environmental conditions. It is frost-resistant, having compressive strength ranging from 82–96 Mpa, abrasion wear of 0.36–4.7 cm, density ranging 1.82–2.58 g/cm³, changing porosity 3–28.2%, and water absorption ranging 3.2–14.1%. Under changing weather conditions, it gets covered by a layer of patina becoming greyish, which is clearly observable in artworks sculpted by Jan Michałowicz from this stone. Sandstone mined in the Kunów area was formed from sharp-edged quartz sand grains bound with silica binder and an admixture of silty substance. It was formed in the early Jurassic, Lias, Drzewice series (210–180 million years ago) from eroded crystalline rocks deposited in inland wetlands created by rivers and lakes. It is long-bed and finer-grained sandstone, well-sorted. These properties make it highly useful for creating fine minor ornaments [14].

Diagenetic and petrographic classification of sedimentary rock materials used by Jan Michałowicz for his artworks:

Sedimentary rocks:

- carbonate
 - 1 – limestones
 - **ordinary**
 - **marble**
 - marl
 - chalk
 - lacustrine limestone
 - 2 – marl
 - 3 – opoka (type of carbonate-silica rock)
 - 4 – gaize (type of siliceous sedimentary rock)
 - 5 – dolomite
- sulfate
 - 1 – **gypsum**
 - 2 – **alabaster**

- clastic
 - 1 – porphyritic tuff
 - 2 – greywacke
 - 3 – sandstone
- **ordinary**
- quartzite
- arkose
 - 4 – sand
 - 5 – natural aggregates
 - 6 – filtration gravels
 - 7 – glacial erratic

4. Works of Jan Michałowicz from Urzędów

Jan Michałowicz has clearly evolved as an artist, from definitely sophisticated works offering abundant details, to less complex compositions. His artistic development may be observed in the surviving works, six of which were affixed with his full name, with IMUF abbreviation or with his house mark. Ornaments play the major role in his works; they facilitate identification of works lacking his signature or those where his signature has not survived. They prevail over the actual structure. His works contain very few planes without any ornaments and the border between ornamental motifs and the structure is very smooth. Examples include his first tombstones sculpted for such bishops as Benedykt Izdbieński in Poznań (1557–1560), (Pic. 3) and Andrzej Zebrzydowski in Cracow (1560–1563), (Pic. 4), as well as the lintel in the portal of the former Florian Mokrski Palace coming from that time, located by 18 Kanonicza Street in Cracow (Pic. 5). In his later works, the artist clearly obtains some balance between the form and its ornamentation. This shift can already be observed in the tombstone of Urszula Leżeńska located in Brzeziny, however its exact date is not known (Pic. 20). Disassembly and re-assembly does not reflect the original artistic assumption. Multiple architectural and sculpture commissions contributed to his extensive professional experience. In the surviving fragment of the tombstone of bishop Filip Padniewski located at the Wawel Hill and carved between 1572–1575, the structure prevails over ornaments, exhibiting elegance and original design (Pic. 6). This is due to the structure-focused approach and the use of new materials (rock raw materials) of domestic provenance.

It has been confirmed by history that virtually all tombstones were reworked many times after the death of their designers, which led to impoverishment of the details and size. The reasons for this included change in the current fashion followed by dismemberment when all decorations were removed according to a specific plan. Radical changes occurred also during acts of war. An excellent example of such change are the surviving remains of the tombstone of Wolski brothers in the Warsaw cathedral (Pic. 30). The only surviving elements include partially reconstructed figures of the brothers, whereas other elements of this sumptuous tombstone were destroyed during Warsaw bombings.



- Pic. 3. Tombstone of bishop Benedykt Izdbieński in Poznań (155401560). (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 4. Tombstone of bishop Andrzej Zebrzydowski in Cracow (1560–1563). (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 5. Lintel in the portal of a historic tenement house by 18 Kanonicza Street in Cracow. (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 6. Tombstone of bishop Filip Padniewski in Cracow at the Wawel Hill (1572–1575). (Pic. P. Rzęsa)

4.1. Tombstone of bishop Benedykt Izdbieński in Ostrów Tumski cathedral in Poznań

The tombstone of bishop Izdbieński was made of the following types of rock: the main figure was carved in the red Bolechowice marble (Pic. 7, 10), whereas the surroundings and other elements were made of white Pińczów limestone (Pic. 8, 9). The plaque was carved in red marble, most probably the Hungarian marble, which can be partially seen in picture 3.



- Pic. 7. Head from the figure of bishop Izdbieński. (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 8. The figure inside the setting. (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 9. Ornamental element. (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 10. Close-up on the material. (Pic. P. Rzęsa)

4.2. Tombstone of bishop Andrzej Zebrzydowski in The Wawel Royal Cathedral of St. Stanislaus B.M. And St. Wenceslaus M. in Cracow

The main figure in the tombstone of bishop Andrzej Zebrzydowski was carved in red Bolechowice marble (Pic. 12). The setting surrounding the figure was made of Pinczów limestone (Pic. 11), whereas the plaque is most probably the Bolechowice marble; figure of the bishop is presented below in picture 4.



Pic. 11. Figure of bishop Zebrzydowski with the setting carved in Pinczów limestone. (Pic. P. Rzęsa)
 Pic. 12. Close-up on the rock structure and a richly ornamented fragment of the robe. (Pic. P. Rzęsa)

4.3. Tombstone of bishop Filip Padniewski and the chapel of Potocki family in The Wawel Royal Cathedral of St Stanislaus B.M. And St Wenceslaus M. in Cracow

The monument to the bishop and the plaque were carved by Michałowicz in the red marble, whereas the architectural and decorative frame/setting was made of sandstone. Bishop Padniewski's figure was carved in alabaster. As it was only possible to acquire small rock blocks, the sculpture was made of three parts, which is reflected in the non-continuities in the stone microstructure (Pic. 13). Columns and angels were carved in the same material (Pic. 14), just like the eagles, other small details and the cross. The setting of the tombstone was carved in Pinczów limestone, the background facing of the Bolechowice marble, whereas the plaque of the red Hungarian marble. The remaining ornaments were made of red-coloured stucco (Pic. 6). Attention should also be paid to a number of ornamental elements exterior to the chapel (Pic. 17). After it was rebuilt, the exterior wall behind the columns and the baldachin over the exit from the crypts featured a medallion with the artist's house mark made of the Pinczów limestone (Pic. 18). Originally, it was in set in the roof lantern over the dome. The same material was used to carve the corbels located underneath the dome planform, whose off-white colour clearly contrasts the background.



Pic. 13. Figure of bishop Padniewski. (Pic. P. Rzęsa)

Pic. 14. An angel – an ornamental element. (Pic. P. Rzęsa)



Pic. 15. Alabaster – material in which the artist carved the monument to bishop Padniewski. (Pic. M. Ciosmak)

Pic. 16. Fragment of the material used to sculpt the figure. (Pic. P. Rzęsa)

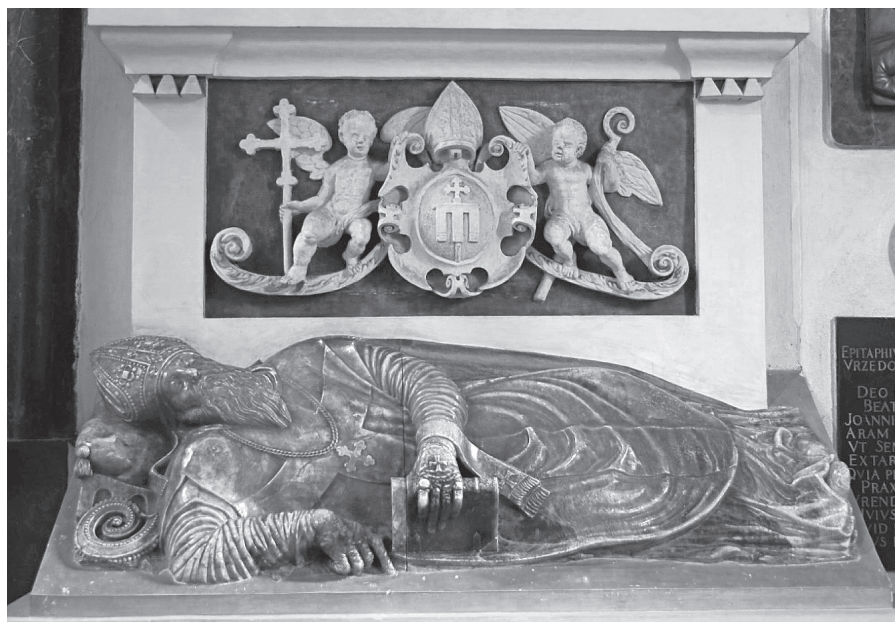


Pic. 17. Bishop Padniewski's chapel – view from the outside. (Source: <http://www.zabytkowekoscioly.net/index.php/malopolskie/197-krakow-katedra-ss-waclawa-i-stanislawy>)

Pic. 18. Medallion with the artist's house mark. (Pic. M. Ciosmak)

4.4 Tombstone of bishop Jakub Uchański and St. Victoria's chapel in the Assumption of the Blessed Virgin Mary and St. Nicholas cathedral in Łowicz

Michałowicz combined two blocks of alabaster to carve the figure of bishop Uchański, as it was difficult to acquire a properly large block of the material. The remaining white elements were carved in Pińczów limestone.



Pic. 19. Tombstone of bishop Uchański in Łowicz. Due to rehabilitation works conducted in the Łowicz cathedral and inability to photograph the work, the photo was published by courtesy of canon Stanisław Majkut STL, resident of the Assumption of the Blessed Virgin Mary church in Łowicz on 15 December 2017

4.5. Other works of the artist

4.5.1. Lintel – 18 Kanonicza Street in Cracow

Lintel of the Renaissance entrance portal of the former Florian Mokrski Palace (Pic. 20), was carved by Michałowicz during reconstruction of the building in the second half of the sixteenth century, which was initiated by canon Marcin Izdbieński in a not clearly defined period of time (most probably between 1560–1563). The lintel was carved in the Pińczów limestone mined in quarries located in the Świętokrzyskie region. Ornaments are very similar to those found in the tombstone of bishop Zebrydowski. The archvolt of the portal is a Dutch scroll-like decoration (Pic. 21). Volutes on both sides of the portal, can be found in the earlier work of the artist, that is in the tombstone of bishop Izdbieński (Pic. 22). Jambes come from the first half of the sixteenth century and they were not made by Jan Michałowicz. The cartouche with the coat-of-arms was carved in the eighteenth century [2]. However, the rock structure indicates that it originated from the same quarry as the remaining part of the lintel.



Lintel of a historic tenement house at 18 Kanonicza Street in Cracow

Pic. 20. View of the entire lintel. (Pic. P. Rzęsa)

Pic. 21. Detail in the scrollwerk and ornament of the portal. (Pic. P. Rzęsa)

Pic. 22. View of the volutes. (Pic. P. Rzęsa)

4.5.2. Tombstone of Urszula Leżeńska in the Elevation of the Holy Cross in Brzeziny

Signed with the monogram of Jan Michałowicz, the surviving tombstone of Urszula Leżeńska in Brzeziny was carved in its entirety in one type of sandstone material, most probably in the Kunów sandstone between 1563–1568 (Pic. 23). This was the first tombstone in which Jan Michałowicz sculpted a female figure. Due to the mechanical properties of the rock material, the artist was able to produce smooth lines and fine ornamental elements. The artwork was discovered at the beginning of the twentieth century, completely damaged. The sculpture was restored using the anastylosis reconstruction technique, allowing to provide the missing details (among others, two fingers from the right hand) (Pic. 24). The plaque in the upper part of the tombstone was carved in the twentieth century.



Pic. 23. Tombstone of Urszula Leżeńska in Brzeziny. (Source: <https://culture.pl/pl/dzielo/jan-michalowicz-z-urzedowa-nagrobek-urszuli-lezenskiej>)



Pic. 24. The photo shows restored elements of the monument – two fingers of the right hand. (Source: <https://culture.pl/pl/dzielo/jan-michalowicz-z-urzedowa-nagrobek-urszuli-lezenskiej>)

4.5.3. Tombstone of Jan Leżeński in the St. Nicholas church in Chelmno



Pic. 25. Tombstone of Jan Leżeński. (Source: <http://psbprzedborz.pl/lezenski-jan/>)

The non-signed tombstone to Jan Leżeński is very likely to have been sculpted by Michałowicz. This supposition is confirmed by the design which is similar to that of bishop Padniewski's tomb. Carved in the Pińczów limestone, though wrongly referred to as the sandstone (sandstone stays matt limestone and especially the finer-grained limestone of organodetrritic origin, not susceptible to polishing), it renders a knight wearing plate armour.

Analysis of the material showed that fine architectural components, ornamental elements and the figure of Leżeński were all carved in the same stone.

4.5.4. Tombstone of count Stanisław Tarnowski and canon Zbigniew Ziółkowski in the Assumption of the Blessed Virgin Mary church in Chroberz

Inside the parish church in Chroberz, there are two Renaissance tombstones sculpted by Jan Michałowicz: the first monument was made to Stanisław Tarnowski – founder of the church, whereas the second one, much less richly carved (15 years earlier) to Zbigniew Ziółkowski – the then parson. Easy processing and availability of the sculpting material appears to reflect the artist's style. Both monuments have similar ornaments. The colour and not polishing susceptibility, permanence and relatively homogeneous structure of the stone suggest that the basic building material was the Pińczów limestone. Distance of 15 kilometres between Chroberz and Pińczów would account for the use of this raw material.



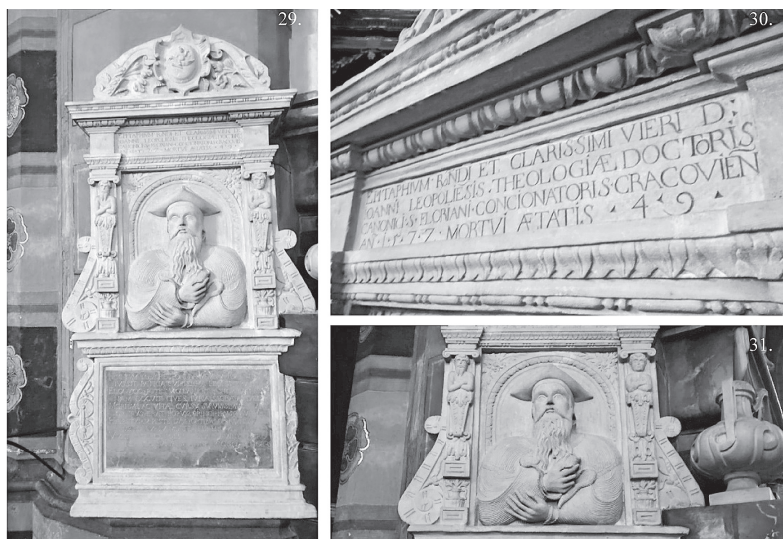
Pic. 26. The central part of Stanisław Tarnowski's tombstone. (Source: http://www.tramp.hg.pl/albomy/chroberz/slides/100_8942.html)

Pic. 27. Tombstone of Zbigniew Ziółkowski. (Source: <http://skps.mbz.net.pl/old/skps/chroberz.htm>)

Pic. 28. Close-up on the figure of parson Ziółkowski. (Source: <http://skps.mbz.net.pl/old/skps/chroberz.htm>)

4.5.5. Epitaphs from the Saint Mary's basilica in Cracow

1. Epitaph for Jan Leopold, Doctor of Theology, in Saint Mary's church in Cracow, was most probably sculpted by Jan Michałowicz. Arguments for this theory include similar carving method and a style resembling the one used in previous works of the artist. Ornamental elements (corbels, oeil-de-boeufs, flower ornaments) and their arrangement is typical of his style. Significant part of the epitaph was carved in the Pińczów limestone, whereas the plaque with the inscription in the Bolechowice marble.
2. Epitaphs for Girolamo Canavesi and Gabriel of Szadek. Both epitaphs were carved in alabaster, stromatolitic gypsum and anhydrite. They can be found in the cloister of the Dominican church in Cracow. They were made in 1563 (the authors were not able to find photographs of the epitaphs in question).



Epitaph to the doctor of theology

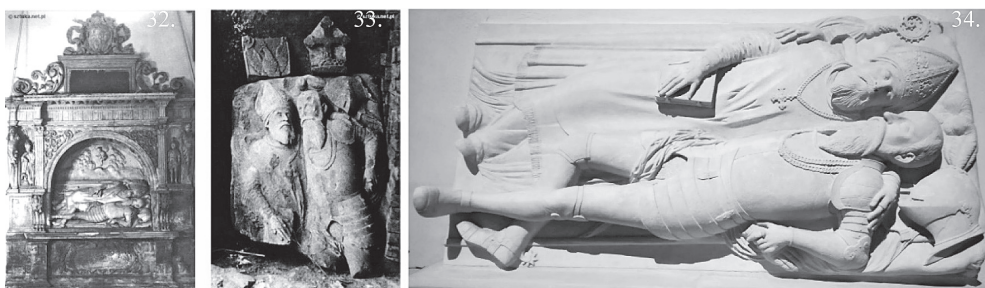
Pic. 29. Complete epitaph. (Pic. P. Rzęsa)

Pic. 30. Inscription honouring the person. (Pic. P. Rzęsa)

Pic. 31. Close-up on corbel elements found on both sides of the bust. (Pic. P. Rzęsa)

4.5.6. Tombstone of Wolski brothers in Saint John's Archcathedral (originally, the Beheading of John the Baptist church) in Warsaw

The original tomb survived until 1944 in the right-hand aisle (Pic. 32). Post-war remains of the tomb were documented in a photograph (Pic. 33). Currently, the plaque saved from war damages and partially restored, is found in the left-hand aisle of the Warsaw cathedral (Pic. 34). Arranged inside the richly carved architectural setting, it had high artistic value. The tomb was most probably carved in sandstone mined in the Świętokrzyskie region; the colour and location of the tomb indicates that the stone could be excavated in the Kunów quarry. The plaque, which failed to survive to this day, was the only exception; most probably it was carved in the Hungarian marble (just as plaques in tombstones of bishop Izdbieński and Zebrzydowski)



Pic. 32. Tombstone in 1944. (Source: http://www.sztuka.net/palio/html.run?_Instance=sztuka&_PageID=42&_tytul=sztuka.net&_obrazek_id=198)

Pic. 33. Post-war remains of the tombstone of Wolski brothers. (Source: http://www.sztuka.net/palio/html.run?_Instance=sztuka&_PageID=42&_tytul=sztuka.net&_obrazek_id=200)

Pic. 34. Plaque from the tombstone of Wolski brothers from 1568 in the Warsaw Archcathedral. (Pic. P. Rzęsa)

4.5.7. Ornamental elements found in Arkadia Romantic Park in Nieborów

In the Romantic Park in Arkadia, established in the late eighteenth century by countess Helena Radziwiłłowa, there are elements from the pulled down furnishings of St. Victoria's chapel in the collegiate church in Łowicz. The interior and exterior of the chapel were entirely designed and sculpted by Jan Michałowicz. Archpriest's Tabernacle (bathrooms), was one of the most original pavilions in the territory of Poland in the eighteenth century. It features Michałowicz-inspired details, such as herms, winged fictitious figures adorned with acanthus leaves, mascarons, rose windows, blind tracteries, concise components imitating real landscapes. Inside the building, there are two conspicuous sculptures arranged symmetrically in the arched niche (Pic. 35). Visually, they are identical with sculptures arranged on both sides of bishop Izdżeński's tombstone in Poznań (Pic. 9). Along the south-eastern face of the Archpriest's Tabernacle, there is a wall with incorporated herms (Pic. 36) encased with bog iron. All ornamental elements listed above were made of white sandstone mined in Lower Silesia or Świętokrzyskie region.



Pic. 35. Sculptures found in the rebuilt St. Victoria's chapel in the collegiate church in Łowicz; currently, they are the components of the Archpriest's Tabernacle. (Source: <http://panaszonik.blogspot.com/2014/10/wycieczka-nr-306-arkadia.html>)

Pic. 36. The wall with herms chiselled by Jan Michałowicz. (Source: http://gdziebylec.pl/obiekt/pokaz/Przybytek_Arcykap%C5%82ana_w_Arkadii/6605)

5. Summary

Nowadays, in order to determine whether given rock properties make it useful for specific purposes, the material is examined using relevant test equipment. At the times of Jan Michałowicz, any knowledge in this respect was transmitted by the master to his apprentices, based on the master's experience.

The artist used domestic rock raw materials to sculpt monuments commemorating and honouring important persons who were his contemporaries. At the beginning of his career, he was inspired by works of the greatest masters of his time, who mainly came from Italy, which was reflected in the forms and materials he applied in his own artwork.

He mainly used foreign materials, as artists whose works he imitated, used their domestic materials. In the Renaissance, important persons were initially often commemorated with monuments carved in the Hungarian marble, also referred to as the royal marble, due to its colour and pattern. However, the cost of acquisition, transport from faraway destinations, as well as political situation, that is the conquest of the Kingdom of Hungary by the Ottoman Empire, made artists resign from foreign materials and successfully look for the domestic ones. In his works that managed to survive intact or which were modified in the centuries that

followed, Jan Michałowicz clearly favours the local stone, most often mined in quarries in the Świętokrzyskie region. For the petrographic analysis, the authors selected the most distinguishable works of the artist, which he signed or which are most likely to have been sculpted by him. The authors analysed the materials used by the artist to carve specific elements of his works, as well as rock raw materials in terms of their historical and contemporary properties. Consequently, the petrographic study allowed to describe the rocks in greater detail, as well as their properties useful for sculpture purposes, and their durability. Artistic qualities such as the colour, pattern and appearance of the stones many decades after their processing are also significant, as they helped determine the sources of stones used by Jan Michałowicz during his specific projects. These include the quarries near Pińczów (limestone), Kunów (sandstone), Bolechowice (marble), Żurawno (alabaster) and initially quarries in Hungary.

The discussed works of Jan Michałowicz from Urzędów provide firm grounds for acknowledging the artist as the leading and uncommon contributor and co-founder to Polish Renaissance art.

References

- [1] Blumówna H., Bochnak A., Ciołek G., Dobrowolski T., Dutkiewicz J. E., Herbst S., Hornung Z., Lepiarczyk J., Mańkowski T., Mole W., Niemojewski L., Piwocki K., Sawicka S., Szablowski J., Tatkiewicz W., Tołwiński T., Zachwatowicz J. *Historia sztuki polskiej, Tom II Sztuka Nowożytna, część piąta, Sztuka renesansowa i manierystyczna 1500–1650*, Wydawnictwo Literackie Kraków, Kraków, 1962.
- [2] <http://urzedow.pl/historia/postacie/biografie/michalowicz.htm>.
- [3] Praca zbiorowa pod redakcją Elżbiety Przesmyckiej, *Architektura sakralna w kształtowaniu tożsamości kulturowej miejsca*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2006
- [4] Procyk W. *Marmury królewskie – problematyka badań i metody konserwacji*, *Ochrona Zabytków* 54/3 (214) (2001) 252–264.
- [5] Pluska I., Rębiś M., Smoleńska A. *Kamień w architekturze i dekoracji Kaplicy Zygmuntowskiej*, *Biuletyn Historii Sztuki* 67(1–2) (2005) 144–156, 160–161
- [6] Mizerski W., Orłowski S. *Geologia historyczna dla geografów*, Wydawnictwo PWN, 2005.
- [7] Osika R. *Budowa geologiczna Polski. Tom IV. Złoża surowców mineralnych*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987.
- [8] Wardzyński M. *Między Italią i Niderlandami. Środkoeuropejskie ośrodki kamieniarsko-rzeźbiarskie wobec tradycji nowożytnej. Uwagi z dziedziny materiałoznawstwa.*, Warszawa, 2009.
- [9] Kielczewska J. *Świętokrzyskie marmury i wapienie – mały przewodnik po polskich zabytkach*, cz.1, source: <http://www.surowce-naturalne.pl/strona/swietokrzyskie-marmury-i-wapienie-%E2%80%93-maly-przewodnik-po-polskich-zabytkach-cz-i>, 2013.
- [10] Kozłowski S. *Surowce skalne Polski*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1986
- [11] Myśliwiec M. *Miocenejskie skały zbiornikowe zapadliska przedkarpackiego*, *Wydział Geologiczny*, 52(7) (2004).
- [12] Bromowicz J., Figarska-Warchoł B. *Kamienie dekoracyjne i architektoniczne eksploatowanych złóż Polski południowo – wschodniej*, *Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały*, 132(39) (2011).
- [13] Śliwa T. *Miocenejskie alabastry z zapadliska przedkarpackiego – występowanie i zastosowanie*, *Geologia*, 35(2/1) (2009) 87–94.
- [14] Kielczewska J. *Świętokrzyskie piaskowce – mały przewodnik po polskich zabytkach*, cz. 2, 9, source: www.surowce-naturalne.pl, 2013.
- [15] Kozakiewiczowie H. i S. *Renesans w Polsce*, Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa, 1976.

-
- [16] Zlat M. *Sztuka polska, Tom III Renesans i manieryzm*, Wydawnictwo „Arkady”, Warszawa, 2008, 2010.
- [17] Wardzyński M. *Import i zastosowanie „czerwonych” marmurów w małej architekturze i rzeźbie w Rzeczypospolitej od XIV do I połowy XVII w.*, Instytut Historii Sztuki Uniwersytetu Warszawskiego, electronic publication, pp. 12, 27 il., (cf.) <http://www.fundacja-hereditas.pl/portal/kamien.php?id=6>
- [18] Wardzyński M. „Alabastry ruskie” – eksploatacja i zastosowanie w małej architekturze i rzeźbie na Rusi, w Koronie i na Śląsku w XVI wieku, [in:] *Między Wrocławiem i Lwowem. Sztuka na Śląsku, w Małopolsce i na ziemiach ruskich Korony od XVI do XVIII wieku*, red. A. Betlej, K. Brzezina i P. Oszczanowski, Wrocław 2010, pp. 339–358, 14 il., tabl. LXII–LXIII.
- [19] Rożek M. *Przewodnik po zabytkach Krakowa*, Wydawnictwo WAM, Kraków, 2006.
- [20] Kozłowski K. *Petrografia skał metamorficznych*, Uniwersytet Śląski, Katowice, 1978.
- [21] Łydka K. *Petrologia skał osadowych*, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1985.
- [22] Tomaszewska-Szewczyk A., *Alabaster jako tworzywo rzeźbiarskie, przykłady występujących zniszczeń oraz propozycja metod konserwacji*, Księga pamiątkowa ofiarowana Profesorowi Wiesławowi Domasłowskiemu pod red. B.Soldenhoff, Toruń, 2002.
- [23] <http://psbprzedborz.pl/lezenski-jan/>.