ROZPRAWA DOKTORSKA

ZASADY I METODY KREOWANIA ŚRODOWISKA ZBUDOWANEGO OBEJMUJĄCEGO ZDEGRADOWANE TERENY NADWODNE W TKANCE MIAST, W KONTEKŚCIE IMPERATYWU ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU, PRZY WYKORZYSTANIU NOWOCZESNYCH NARZĘDZI PROJEKTOWYCH I MOŻLIWOŚCI TECHNICZNYCH

AUTOR:
MGR INŻ. ARCH. ELŻBIETA LATUSEK

PROMOTOR:
DR HAB. INŻ. ARCH. BEATA MAJERSKA-PAŁUBICKA, PROF. PŚ

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

WSPÓLNA SZKOŁA DOKTORSKA

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

DYSCYPLINA: ARCHITREKTURA I URBANISTYKA

GLIWICE 2026

Spis treści

Rozdział 1: Wprowadzenie....5
1.1 Wstęp....5
1.2 Przedmiot badań oraz problem badawczy....11
1.3 Uzasadnienie wyboru tematu....13
1.4 Cel rozprawy i zakres badań....16
1.5 Metodyka....20
1.6 Konstrukcja pracy....25
Rozdział 2: Stan wiedzy dotyczący tematu badań....27
2.1 Przegląd i analiza źródeł bibliograficznych polskich i zagranicznych....27
2.2 Przegląd i analiza aktów prawnych....38
2.3 Podsumowanie stanu wiedzy....58
Rozdział 3: Usytuowanie tematu badań w obecnym stanie wiedzy i badań....62
3.1 Porównanie z obszarami współczesnych prac badawczych....62
3.2 Wskazanie luki badawczej....67
3.3 Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi projektowych i możliwości technicznych....73
3.4 Podsumowanie....82
Rozdział 4: Badania ogólne....84
4.1 Środowisko zbudowane jako zapis relacji człowieka ze środowiskiem wodnym....88
4.2 Korzyści i zagrożenia w relacji środowisko zbudowane - środowisko wodne....97
4.2.1 Korzyści....98
4.2.2 Zagrożenia....104
4.3 Związek zróżnicowania form środowiska zbudowanego z wysokością nad poziomem morza oraz strefowością rzek....107
4.4 Charakterystyka współczesnego miejskiego środowiska zbudowanego nad wodami śródlądowymi....115
4.5 Paradygmat zrównoważonego rozwoju w kontekście środowiska zbudowanego na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast (kierunki poszukiwań)....125
4.6 Zdegradowane tereny i formy działań naprawczych....129
4.7 Typy zabezpieczeń obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych przed okresowym zalaniem....141
4.8 Podsumowanie i kryteria doboru przykładów do badań....148
Rozdział 5: Badania szczegółowe....155
5.1 Kryteria wyboru i oceny materiału badawczego....155
5.2 Analizy w oparciu o karty obiektów z chcecklistami....172
5.2.1 Typ 1....172

5.2.2 Typ 2A 188
5.2.3 Typ 2B 203
5.2.4 Typ 3 218
5.3 Podsumowanie analiz i architektoniczny benchmarking 233
5.3.1 Występowanie kryterium 233
5.3.2 Architektoniczny benchmarking 241
Rozdział 6: Podsumowanie 249
6.1 Odpowiedzi na pytania badawcze 249
6.1.1 Jakie relacje zachodzą pomiędzy miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi w tkance miast? 249
6.1.2 Jakie działania naprawcze na terenach zdegradowanych należy stosować dla poprawy jakości miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego? 253
6.1.3 Jakie rozwiązania są korzystne dla połączeń terenów lądowych oraz obszarów wodnych, aby miało to pozytywny wpływ na środowisko zbudowane i przyrodnicze? 258
6.1.4 Jak kontekst lokalizacji nadwodnej wpływa na formę, funkcję oraz konstrukcję budynków? 260
6.2 Kluczowe wnioski z przeprowadzonych badań 274
6.3 Wnioski końcowe 280
Bibliografia 284
Spis pozycji literaturowych 284
Spis stron internetowych 292
Spis tabel 296
Spis kart obiektów 297
Spis rycin 298
Słownik pojęć 302
Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim 305
Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim 306

Rozdział 1: Wprowadzenie

1.1 Wstęp

W miarę upływu czasu wody śródlądowe, będące integralnym elementem środowiska przyrodniczego, były coraz intensywniej wykorzystywane i modyfikowane w ramach działalności ludzkiej. Przez wieki obszary brzegowe stanowiły naturalne ośrodki osadnictwa, a na śródlądowych wyspach powstawały pierwsze osady, które stopniowo ewoluowały w miasta. Obecnie wiele z tych miast mierzy się z problemami takimi jak nadmiary, niedobory czy jakość wód. W świetle tych wyzwań konieczne jest przyjęcie holistycznego podejścia do kształtowania środowiska miejskiego, które wykorzystuje obecność wód oraz korzysta z usług ekosystemowych. Usługi te, definiowane jako naturalne korzyści płynące z systemów wodnych obejmują między innymi redukcję efektu miejskich wysp ciepła, tereny rekreacji, sportu, nadwodną infrastrukturę.

Współczesne tendencje proekologiczne oraz wdrażanie imperatywu zrównoważonego rozwoju zakładającego integrację celów środowiskowych, ekonomicznych i społecznych oraz promowanie rekreacji, powodują, że wiele miast buduje swoją markę w oparciu o rzeki, jeziora, zalewy, przystanie, porty czy mariny występujące na ich obszarach. W efekcie w ostatnich latach obserwuje się intensywne działania naprawcze, a zdegradowane tereny nadwodne oraz zlokalizowane na nich obiekty podlegają procesom rewitalizacji, zmiany funkcji, przebudowy, rozbudowy, itp. Powstają również budynki nowe, których architektoniczna forma, funkcjonalność i układy przestrzenne są kształtowane w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na rekreację, mieszkalnictwo oraz rozwój lokalnej gospodarki w poszczególnych jednostkach miejskich. Kluczowym staje się dążenie do harmonijnego współistnienia miejskiego środowiska zbudowanego z ekosystemami wodnymi, przy jednoczesnym zachowaniu i wzmacnianiu usług ekosystemowych oferowanych przez środowisko przyrodnicze.

Włodarze miast, inwestorzy oraz deweloperzy tworzą nowe dzielnice miejskie wykorzystując dotychczas niezagospodarowane obszary gruntowe, które obejmują zdegradowane tereny nadwodne o charakterze poprzemysłowym, poportowym czy postoczniowym, a przykłady takich działań można odnaleźć w wielu miastach m. in. Marina Green w Iławie, Port Popowice we Wrocławiu, Zuckermandel i Klingerka w Bratysławie, Nádorkert w Budapeszcie, The Line w Pradze. Transformacje nadwodnych terenów miejskich umożliwiają mieszkańcom łatwy dostęp do terenów zielonych, integrują przestrzeń miejską z wodami, a wzdłuż brzegów obserwuje się rozwijającą infrastrukturę komunikacyjną. Nadwodne tereny

poprzemysłowe i poportowe często dysponują już istniejącą infrastrukturą (np. sieci kanalizacyjne, energetyczne, wodociągowe), którą można ponownie wykorzystać w procesie rewitalizacji lub realizacji nowych inwestycji. Ponadto na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast zazwyczaj zachowane są charakterystyczne historyczne układy urbanistyczne oraz zabytkowe budynki o unikalnych funkcjach i architektonicznym znaczeniu. Wspomniane elementy, przy odpowiedniej ochronie i adaptacji, pozwalają na tworzenie nowych dzielnic z niepowtarzalną tożsamością, a architekci zachowując lokalne dziedzictwo, nadają nowym obiektom zindywidualizowane formy, podnosząc jednocześnie ogólną jakość przestrzeni miejskiej.

Jak zauważa Mateusz Gyurkovich woda w miastach *„Z czasem, oprócz utylitarnych zaczęła też pełnić funkcje symboliczne, dekoracyjne, kompozycyjne*" [1]. Taka historyczna ewolucja przyczyniła się do coraz bardziej intensywnego przekształcania terenów nadwodnych, co w wielu przypadkach skutkowało ich degradacją. Współcześnie w projektowaniu przestrzeni miejskiej, kładzie się nie tylko nacisk na ochronę dziedzictwa, lecz również na naturalne funkcje rzek czy jezior oraz przekształcenia nadwodnych terenów zdegradowanych w miejsca rekreacji. Środowisko zbudowane, które zostało stworzone przez człowieka w celu zaspokojenia jego potrzeb, wywiera znaczący, wręcz prawie nieograniczony wpływ, na środowisko przyrodnicze [2], zwłaszcza w kontekście zaawansowanych technologii budowlanych umożliwiających realizację obiektów w praktycznie dowolnych warunkach środowiskowych - od terenów górskich po pustynne i wodne. Jednocześnie rosnąca populacja miejska powoduje zwiększającą się gęstość zaludnienia, co generuje presję na dostępność wolnych przestrzeni pod zabudowę. W rezultacie niezagospodarowane jak dotąd tereny nadwodne stają się szczególnie atrakcyjne inwestycyjnie, a ich zdegradowane części są postrzegane jako kluczowe do rewitalizacji w celu zaspokojenia rosnących współczesnych potrzeb.

Środowisko zbudowane, może korzystać z licznych zalet wynikających z położenia przy wodach, zwłaszcza poprzez wdrażanie inicjatyw miejskich mających na celu poprawę jakości terenów nadwodnych, nie tylko dzięki wspomnianemu już wykorzystywaniu niezagospodarowanych fragmentów pod zabudowę, ale i korzystając z przyjaznego dla zdrowia mikroklimatu oraz bezpośredniego kontaktu z naturą. Z korzyściami wiąże się również możliwość budowania marki miejskiej opartej na wodzie - czy to na rzece przepływającej przez miasto, czy dużym jeziorze będącym silnym elementem koncentracji turystyki i rekreacji miejskiej. Wartość

[1] Gyurkowicz M.: Woda dekoracyjna w śródmiejskich przestrzeniach publicznych Barcelony, Środowisko Mieszkaniowe, Kraków, 2018, nr 22
[2] www.ade.niaiu.pl, dostęp: 09.2023

takiej marki skupia się zarówno na podkreśleniu unikalnej charakterystyki miejsca, jak i na wspieraniu zrównoważonego rozwoju i integracji przestrzeni publicznej z wodą.

Przekształcane przez człowieka środowisko przyrodnicze jest zdolne do samoregeneracji, lecz w ograniczonym dla siebie stopniu, dlatego procesy ponownego zagospodarowania terenów oraz działania naprawcze, takie jak rewitalizacja, restauracja czy rozbudowa, odgrywają ważną rolę w dziedzinie architektury i urbanistyki. Realizowane nie zawsze są zgodnie z imperatywem zrównoważonego rozwoju, opartym na trzech wspomnianych podstawowych aspektach: środowiskowym, ekonomicznym oraz społecznym. Od wieków intensywna urbanizacja oraz cykliczne powodzie prowadzą do kanalizacji brzegów miejskich cieków (rzek czy potoków) i akwenów (przeważnie dużych jezior). W związku z tym istnieje pilna potrzeba ograniczenia agresywnej dewastacji nadwodnego środowiska przyrodniczego w obszarach miejskich. W 2015 roku Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło rezolucję: „Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030", w której określono 17 głównych celów, są to *„działania na rzecz przemian i przeobrażeń świata, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone w sposób zrównoważony, z szacunkiem dla środowiska oraz z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń"* [3]. Ze względu na ustalenia przyjęte w Agendzie współczesne miasta są zobligowane do tworzenia dostępnych i bezpiecznych terenów, zwiększania odporności (ang. *resilience*) i adaptacyjności tychże przestrzeni w kontekście zmian klimatycznych, ochrony zasobów wodnych, przywracania zdegradowanych ekosystemów wodnych oraz minimalizowania negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

W kontekście zrównoważonego rozwoju, ugruntowana koncepcja „green health", która zakłada korzyści dla zdrowia wynikające z kontaktu z naturą, rozszerza się o nowy wymiar, czyli pozytywny wpływ wody na funkcje fizyczne i psychiczne człowieka. Współczesna literatura naukowa rozwija odrębny obszar badawczy, zwany „blue health" promujący przebywanie nad wodą oraz kontakt z nią jako czynnik poprawiający samopoczucie i dobrostan człowieka. Badania z zakresu różnych dziedzin na przykład „green city concept", „green infrastructure" czy biofilia, które skupiają się na poszerzaniu miejskich terenów biologicznie czynnych, rozszerzane są o poprawę jakości wód lub zwiększanie dostępu do cieków i akwenów wodnych w miastach. Następuje rozwój badań w kierunku „blue-green city concept" [4], „blue-green infrastructure", czy hydrofilji. W praktyce oznacza to integrację wody (w postaci rzek, jezior, stawów, fontann)

[3] www.gov.pl, dostęp: 09.2023

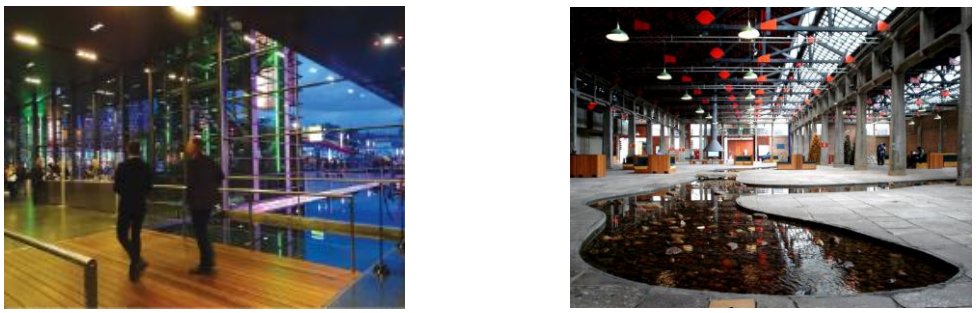
[4] Premarathna K.S.D., Biswas J.K., Kumar M., Varjani S., Mickan B., Show P.L., Lau S.Y., Novo L.A.B., Vithanage M.: Biofilters and bioretention systems: the role of biochar in the blue-green city concept for stormwater management, Environmental Science: Water Research & Technology, Royal Society of Chemistry, London, 2023, t. 9, nr 12, s. 3103-3119

z przestrzeniami miejskimi oraz wprowadzanie elementów wodnych w zagospodarowanie jak również do ich wnętrz oraz terenów wokół budynków.

Rozwój koncepcji związanych z rozwiązaniami i ideami „green" (zielone dachy, zielone elewacje, zachowanie zieleni miejskiej, itp.) w kierunku „blue" (woda dekoracyjna, zbiorniki wodne w zagospodaroaniu, elementy wodne wprowadzane do wnętrz budynków, itp.), spowodowany jest nie tylko badaniami wskazującymi na to, że kontakt z wodą wpływa pozytywnie na zdrowie człowieka [5] [6] [7] lecz także koniecznością zachowania i podnoszenia jakości zasobów wodnych w świetle wspomnianej wcześniej Agendy oraz świadomością i rosnącym zainteresowaniem mieszkańców czy turystów ekoturystyką nastawioną na rekreację wodną - również w miastach. Z wymienionych powodów architekci coraz częściej projektują w przestrzeniach publicznych lub w we wnętrzach budynków tak zwane „blue spaces". Tego typu przestrzeń Jean Nouvel wprowadził do zaprojektowanego przez siebie budynku Lucerne Culture and Congress Centre zlokalizowanego w mieście Lucerna.

W obiekcie tym wodę z Jeziora Czterech Kantonów wprowadzono zarówno w zagospodarowanie (w przedpolu budynku) jak również do jego wnętrza w postaci dwóch kanałów, przez które można przedostawać się kładkami (ryc. 1.1.1a). Podobne przestrzenie powstają nie tylko w nowych budynkach, lecz również w obiektach poddawanych remontom, przebudowom czy odnowie. Podczas rewitalizacji modernistycznego obiektu SESC Pompeia w Sao Paulo autorstwa Rafaela de Souzy, do budynku również wprowadzono wodę, tym razem jednak w formie przypominającej płytki staw o organicznym kształcie przełamujący surowość bryły obiektu (ryc. 1.1.1b).

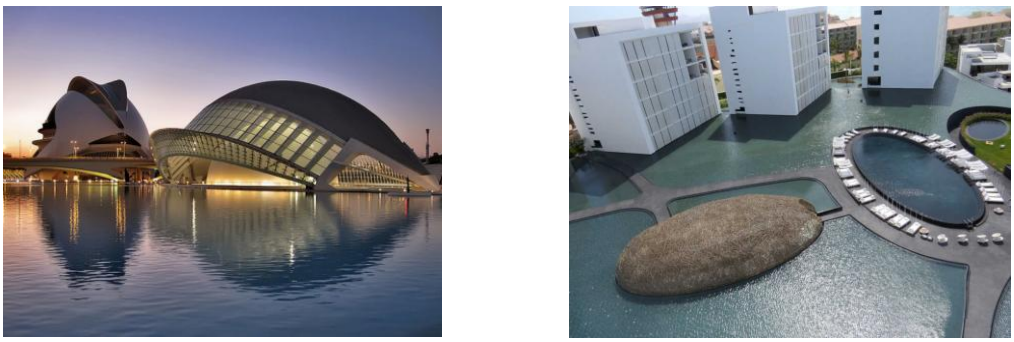
[5] White M.P., Elliott L.R., Gascon M.: Blue space, health and well-being: A narrative overview and synthesis of potential benefits, Environmental Research, Elsevier, Amsterdam, 2020, 191(6)
[6] Georgiou M., Morison G., Smith N., Tieges Z., Chastin S.: Mechanisms of Impact of Blue Spaces on Human Health: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis, International Journal of Environmental Research and Public Health, MDPI, Bazylea, 2021, t. 18, nr 5, art. 2486
[7] Roe J., Aspinall P.: The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health, Health & Place, Elsevier, Amsterdam, 2011, t. 17, nr 1, s. 103-113



(a) (b)

Rycina 1.1.1 „Blue spaces" we wnętrzach budynków: (a) wnętrze Lucerne Culture and Congress Centre Lucernie, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (b) wnętrze SESC Pompeia w Sao Paulo [8].

„Blue spaces" projektowane są również w przestrzeniach zewnętrznych, jak w przypadku znanego zespołu obiektów City of Arts and Sciences projektu Santiago Calatrav'y (ryc. 1.1.2a) oraz przykładowo tereny wokół Mar Adentro Resort w San Jose del Cabo, gdzie architekt prawie całe zagospodarowanie budynków hotelowych zadecydował wypełnić wodą (ryc. 1.1.2b). W przytoczonych przypadkach architekci starają się wprowadzać wodę do obiektów dla poprawy samopoczucia lub ogólnopojętego dobrostanu użytkowników, jak również w najbliższym zewnętrznym otoczeniu budynków tam, gdzie tereny wodne naturalnie nie występują.



(a) (b)

Rycina 1.1.2. „Blue spaces" w zagospodarowaniu obiektów architektonicznych: (a) zagospodarowanie City of Arts and Sciences w Walencji [9]; (b) zagospodarowanie Mar Adentro Resort w San Jose del Cabo [10].

Natomiast gdy woda występuje na terenie inwestycji lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie, architekci starają inspirować się jej obecnością. Dzięki temu powstają niepowtarzalne obiekty architektoniczne, nie tylko na lądzie i przy brzegach, lecz także na terenach wodnych. Jako ośrodki

[8] www.c20society.org.uk, dostęp: 02.2021
[9] www.archdaily.com, dostęp: 02.2021
[10] www.ekol.mx, dostęp: 09.2023

rekreacji i wypoczynku a nawet zamieszkania wykorzystuje się łodzie, jachty oraz statki wycieczkowe o funkcji hotelowej.

Rozwój infrastruktury dróg wodnych przyczynia się do rosnącego zapotrzebowania na budowę nowych marin, przystani i miejskich portów. Już nie tylko na obszarach pozamiejskich, ale i w centrach miast obserwuje się coraz silniejszy trend lokalizacji łodzi oraz barek mieszkalnych [11] użytkowanych zarówno jako forma zamieszkania czasowego i stałego. W rezultacie pojawia się rosnąca liczba obiektów nazywanych „domami na wodzie" lub „hotelami na wodzie" [12], użytkowanych całorocznie. W Europie od lat projektowaniem tak zwanych „budynków pływających" zajmują się zarówno firmy inżynieryjno-budowlane jak i biura architektoniczne. Ten trend wynika częściowo z planistycznych i urbanistycznych działań mających na celu ograniczenie suburbanizacji. W miastach coraz częściej wykorzystuje się tereny nadwodne oraz same wody jako obszary pod budowę nowych obiektów. Decydują o tym zarówno względy zdrowotne zgodnie z teorią „blue health", jak również względy ekonomiczne, ponieważ tańsza jest dzierżawa gruntu pokrytego wodami niż kupno działki budowlanej w centrum miasta z dostępem do szerokiej otwartej przestrzeni, wody oraz zieleni.

Wysoce prawdopodobnym jest, że w przyszłości będą powstawały realizacje takie jak Oceanix City autorstwa biura architektonicznego Bjarke Ingels Group [13] powstające na wodach mórz lub oceanów. Podobne koncepcje od lat są również przedmiotem wielu projektów tworzonych w ramach konkursów architektonicznych. Wielu architektów (Jean Nouvel, Chris Hardie, Jaime Lerner, Henning Larsen, tid.) oraz biur architektonicznych (Bjarke Ingels Group, Snochetta, Luca Curci Architects, MVRDV, itd.) zaczyna specjalizować się w projektowaniu budynków w miejskich przestrzeniach nadwodnych, dzielnic powstających na sztucznych wyspach, a nawet całych miast unoszących się na wodzie. Zatem ogólnoświatowe trendy projektowania omawianych budynków rokują silny rozwój.

Jednakże miejskie środowisko zbudowane zlokalizowane na terenach nadwodnych narażone jest na wiele zagrożeń, takich jak: zjawisko podnoszenia się stanu wód (spowodowane zmianami klimatycznymi); tendencja rzek i potoków do okresowego wylewania; powodzie (opadowe, błyskawiczne, miejskie, zalania, podmycia, podtopienia); zagrożenia związane

[11] Mansor M.N., Kamal I.Z.M., Mukhtar Z.Z., Zulkefle A.A., Roslan A.B.: Conceptual Design of a Mini Houseboat for Local Inland Water Use, Materials and Technologies for Future Advancement, Springer Nature, 2023, s. 55-68

[12] Ambica A., Venkatraman K.: Floating Architecture: A Design on Hyrophilic Floating House for Fluctuating Water Level, Indian Journal of Science and Technology, Indian Society for Education and Environment, Chennai, 2015, t. 8, nr 32, s. 1-5

[13] www.big.dk, dostęp: 08.2022

z zanieczyszczeniem wód lub ich niedoborami; zmiany form lub położenia brzegów spowodowane labilnością cieków (np. meandrowanie rzek); zmiany stosunków wodnych (np. pojawianie się wody na obszarach, na których dotąd jej nie było), itp. Tam, gdzie wyłaniają się nowe idee, teorie, „blue" trendy, czy nowe rozwiązania techniczne, występują również problemy, które rozwiązywać można między innymi dzięki podejmowaniu próby zrozumienia badanego zagadnienia, a następnie formułowania zasad i metod służących rozwiązaniu kluczowych kwestii.

1.2 Przedmiot badań oraz problem badawczy

Ze względów architektonicznych i komunikacyjnych występowanie akwenów lub cieków wodnych na obszarach miejskich przynosi korzyści takie jak na przykład transport towarów wodami śródlądowymi oferujący niższą emisyjność niż transport drogowy, jednak może również generować problemy, między innymi takie jak konieczność budowy kosztownych inwestycji w formie przepraw (mostów, kładek). Szybki rozwój przemysłu wielu nadwodnych miast wiązał się z degradacją zarówno środowiska przyrodniczego jak i środowiska zbudowanego. Obecne trendy proekologiczne takie jak projektowanie obiektów pasywnych, architektura cyrkularna, obiekty i przestrzenie tworzone w zgodzie z ideą „smart", kładą nacisk w przekształcaniu środowiska przyrodniczego i zbudowanego na maksymalne ograniczenie działań i zmian powodujących jego degradację.

Przedmiot badań

Znajomość zarówno korzyści jak i zagrożeń wynikających z lokalizacji środowiska zbudowanego na terenach nadwodnych oraz wykorzystywanie współczesnych trendów społecznych oraz ekonomicznych już na etapie procesu projektowania może znacząco poprawiać jego jakość. Rozwój technologii związanych z budownictwem pozwala na tworzenie skomplikowanych struktur oraz umożliwia lokalizowanie obiektów na terenach dotychczas niedostępnych. Zmieniające się wzorce społeczne i ekonomiczne a także rozwój technologii sprawiają, że zdegradowane tereny oraz budynki będące elementami środowiska zbudowanego w tkance miejskiej, stają się dostępne do ponownego zagospodarowania - coraz częściej dotyczy to również terenów nadwodnych i obiektów na nich zlokalizowanych. Współczesna architektura musi odpowiadać na wzajemne oddziaływanie na siebie środowiska przyrodniczego i środowiska zbudowanego, wynikające z tego zagrożenia oraz korzyści, równocześnie rozwiązując problemy związane z odnową i rewitalizacją zdegradowanych terenów i budynków, wdrażając imperatyw zrównoważonego rozwoju oraz wykorzystując nowoczesne narzędzia projektowe i możliwości

techniczne w procesie projektowym i realizacyjnym, co stanowiło przedmiot badań w niniejszej pracy doktorskiej.

Wdrażanie imperatywu zrównoważonego rozwoju oraz postęp technologiczny wywierają znaczący wpływ na dyscyplinę architektury i urbanistyki, przekształcając zarówno metody projektowania, sposoby realizacji budynków oraz ich funkcjonalność [14]. Zintegrowane projektowanie architektoniczne pozwala na integrację elementów systemów ze strukturą przestrzenną zespołów i obiektów architektonicznych przyjaznych środowisku, przy zachowaniu możliwości regeneracji środowiska przyrodniczego [15]. Rozszerza się tym samym spektrum potencjału technicznego, wprowadzając między innymi wykorzystywanie lokalnych materiałów, gospodarkę obiegu zamkniętego, czy ograniczania zużycia energii w obiektach. Współczesne inicjatywy i działania mające na celu rewitalizację zdegradowanych terenów i realizację nowych inwestycji wymagają przenoszenia elementów przestrzeni realnej do przestrzeni wirtualnej. Oznacza to konieczność przeprowadzenia precyzyjnych pomiarów, inwentaryzacji oraz obserwacji otaczającej rzeczywistości w celu uzyskania dokładnych danych wejściowych dla oprogramowania komputerowego, które umożliwia budowę modeli 3D i jednoczesne opracowywanie projektów przez wielobranżowe zespoły. Do tego celu używane są nowoczesne narzędzia projektowe takie jak Building Information Modeling (BIM), Internet of Things (IoT), Cyber-Physical Systems (CPS), itp. Rosnącą uwagę w dziedzinach zarządzania budową i inżynierii budowlanej zyskuje także koncepcja cyfrowego bliźniaka Digital Twin (DT), stanowiąc integralny element strategii monitorowania, symulacji oraz optymalizacji procesów konstrukcyjnych.

Problem badawczy

W urbanistyce oraz planowaniu przestrzennym główną uwagę przykłada się do ładu przestrzennego, harmonijnie zakomponowanej, uporządkowanej przestrzeni miejskiej. Ustawa określająca zasady kształtowania polityki przestrzennej ustalającej zasady zagospodarowania i zabudowy terenów, przyjmuje ład przestrzenny i zrównoważony rozwój za podstawę tych działań [16] [17]. By nie dopuścić do nieefektywnego wykorzystania zasobów terenów w miastach, należy wzorować się na sprawdzonych praktykach planistycznych oraz odpowiednio strefować obszary miejskie. Należy również zwracać uwagę na hierarchizację opartą zarówno na

[14] www.wilit.put.poznan.pl, dostęp: 15.03.2025
[15] Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, nr 528, s. 1-273
[16] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm., art. 2 pkt 1
[17] Woźniak M.: Ład przestrzenny jako paradygmat zrównoważonego gospodarowania przestrzenią, Uniwersytet Opolski, Białostockie Studia Prawnicze, Opole, 2015, s. 167-182

złożoności przepisów prawnych, nadrzędności poszczególnych struktur społeczno-gospodarczych (krajowych, regionalnych, miejskich) jak i powiązań przestrzennych oraz wzajemne oddziaływanie poszczególnych elementów struktury miasta, dzielnicy, kwartału, budynku [18] [19].

Poszukując układów hierarchicznych pomiędzy miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami, można rozpatrywać zależności pomiędzy skalą terenów wodnych (od największych do najmniejszych: oceany, morza, duże lub małe jeziora, rzeki o szerokich lub wąskich korytach, potoki) a terenami lądu, dawniej będącymi przyrodniczymi, które poprzez działalność człowieka zostały przekształcone w środowisko zbudowane (aglomeracje, duże lub małe miasta, dzielnice, osiedla, budynki, mała architektura).

Miejskie środowisko zbudowane na terenach nadwodnych cechuje się własną specyficzną charakterystyką ze względu na wzajemne relacje z wodą. Dlatego w pierwszej kolejności podjęto próby identyfikacji wzajemnych zależności pomiędzy środowiskiem zbudowanym oraz wodnym obejmujące między innymi cykliczne powodzie, podtopienia, susze, itd. powodujące degradację miejskiego środowiska zbudowanego, obecność wody mająca korzystny wpływ na użytkowników przestrzeni miejskich, tereny wodne zwiększające atrakcyjność miejskich stref rekreacji, woda jako odnawialne źródło energii i związane z tym inwestycje budowlane). Kolejnymi badaniami objęto akweny miejskie i nadwodne przestrzenie budynku. W dysertacji szczegółowym analizom poddano budynek jako podstawową jednostkę hierarchiczną w architekturze oraz w największym stopniu odnoszono się do rzek jako wód najczęściej występujących na obszarach miast - szczególnie w ich centrach.

1.3 Uzasadnienie wyboru tematu

Środowisko przyrodnicze oraz zbudowane w skali globalnej zmaga się z nasilającymi się problemami spowodowanymi między innymi zmianami klimatu, o czym naukowcy z całego świata alarmują od wielu lat. Z najnowszego raportu Międzynarodowego zespołu ONZ do spraw Zmian Klimatu (IPCC) wynika, że „*do 2100 roku poziom mórz wzrośnie nawet o 25 procent*". Według naukowców z IPCC regularne powodzie wynikające z podnoszącego się stanu wód, już w najbliższych latach mogą stać się codziennością dla mieszkańców Nowego Jorku, Amsterdamu, Tokio czy Kapsztadu i wielu innych miast [20]. Dla obiektów architektonicznych, położonych nie

[18] Kropf K.: Ambiguity in the definition of built form, Urban Morphology, International Seminar on Urban Form (ISUF), Birmingham, 2014, t. 18, nr 1, s. 41-57
[19] www.sjp.pwn.pl, dostęp: 05.2024
[20] www.national-geographic.pl, dostęp: 04.2021

tylko w przestrzeniach nadwodnych, ale i na obszarach które nie były jak dotąd zagrożone podtopieniami lub permanentnym zalaniem, może oznaczać to z czasem osłabienie konstrukcji i materiałów niezabezpieczonych przed utrzymującą się przez dłuższy czas wodą, czy degradację przestrzeni wokół budynków (zieleni, małej architektury, itp.).

Aktualnie do miejsc najbardziej zagrożonych scenariuszem permanentnego zalania należą państwa wyspiarskie, takie jak Republika Fidżi, Republika Palau, Republika Seszeli oraz Malediwy, a następstwem tego rodzaju zagrożenia może być konieczność przymusowej relokacji do wyżej położonych miejsc nawet ponad 600 milionów ludzi [21]. Problem związany z podnoszeniem się poziomu mórz i oceanów dotyczy również Europy. Jednym ze szczególnie zagrożonych europejskich miast, jest Wenecja położona w strefie - Laguny Weneckiej nad Morzem Adriatyckim. Miasto od lat ma coraz większy problem z notorycznym zalewaniem i podtopieniami [22]. Z podobnymi problemami borykają się również inne europejskie miasta, szczególnie te położone blisko lub poniżej poziomu morza, takie jak Rotterdam i Amsterdam, w których konieczne jest wdrażanie systemów ochrony (np. holenderski „Delta Works"), w skład których wchodzą zapory, śluzy, wały przeciwpowodziowe, bariery przeciwsztormowe.

Środowisko zbudowane sąsiadujące z wodami śródlądowymi (potokami, rzekami, jeziorami, itp.) w największym stopniu narażone jest na zagrożenie powodziowe. Ewa Suchanek-Gabzdyl w publikacji „Powódź w Polsce w dobie zmian klimatu" pisała: „*W 2024 roku niż genueński Boris spowodował ogromne ulewy w Europie Środkowej i Wschodniej, powodując jedne z najgorszych powodzi w regionie. Taki sam układ baryczny przyniósł deszcze, które wywołały powodzie w Polsce w 1997 i 2010 roku*" [23]. Czynników powodujących zagrożenia dla budynków i terenów zlokalizowanych w miejskich przestrzeniach nadwodnych jest dużo więcej i można podzielić je na czynniki naturalne takie jak zmiana klimatu, rozszerzalność cieplna oceanów, topnienie lodowców i lądolodu antarktycznego; intensywne zjawiska pogodowe (np. ekstremalne opady deszczu); labilność rzek (np. meandrowanie, zmienna szerokość koryt) oraz czynniki wynikające z przekształceń środowiska przyrodniczego przez człowieka, między innymi zmniejszenie retencji korytowej (odcięcia wałami terenów zalewowych, zawężenia dolin), występowanie miejskich

[21] www.climate.ec.europa.eu, dostęp: 06.2023
[22] www.national-geographic.pl, dostęp: 04.2021
[23] Suchanek-Gabzdyl E.: Powódź w Polsce w dobie zmian klimatu, Polish Journal of Materials and Environmental Engineering, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, Bielsko-Biała, 2024, t. 8, nr 28, s. 37-43

wysp ciepła [24], postępująca antropopresja, mała retencja terenowa zlewni z uwagi na silną urbanizację miasta, silnie zabudowane koryta potoków [25].

Na oficjalnej stronie Komisji Europejskiej widnieje informacja, że *„W najbliższych latach zmiana klimatu prawdopodobnie zwiększy częstotliwość powodzi na całym kontynencie (…) Wzmożone opady deszczu trwające dłuższy czas będą prowadzić głównie do powodzi rzecznych, natomiast krótkotrwałe, intensywne oberwania chmury mogą skutkować powodziami opadowymi, w przypadku których ekstremalne opady deszczu powodują zalanie terenu bez wylewu żadnego zbiornika wodnego"* [26]. W publikacji „Alert Wodny 3" naukowcy alarmują natomiast: *„Miasta nadrzeczne (większość) muszą sprostać kulminacji fal powodziowych na rzekach (…). A na wszystkich terenach zurbanizowanych o znacznym udziale powierzchni nieprzepuszczalnych (budynki, place, ulice, chodniki i parkingi) występują tzw. powodzie błyskawiczne (flash flood) lub tzw. powodzie miejskie na skutek opadów z chmur konwekcyjnych"* [27]. W 2024 miejskie środowisko zbudowane w Polsce uległo degradacji i zniszczeniom właśnie z powodu powodzi błyskawicznych. W czerwcu 2024 roku ulewne opady deszczu w Bielsku-Białej spowodowały zniszczenia i podtopienia wielu budynków [28], zaś w sierpniu w Warszawie powódź błyskawiczna spowodowała zalanie wielu ulic, w tym ważnej arterii komunikacyjnej (fragment trasy S8), a w dzielnicy Wilanów został przerwany wał przeciwpowodziowy. We wrześniu tego samego roku miała również miejsce tragiczna w skutkach powódź w Europie Środkowej, również spowodowana intensywnymi opadami deszczu. Wówczas w szczególności ucierpiały polskie miasta położone w południowym dorzeczu Odry oraz zagraniczne ośrodki miejskie szczególnie w Czechach, Słowacji, Austrii oraz w Niemczech.

Stany wysokości wód - zarówno morskich i oceanicznych, jak i śródlądowych - do tej pory uznawane za kryzysowe, mogą stać się codziennością, zatem należy badać zjawiska związane z potencjalnymi zagrożeniami, stosować prewencję oraz wdrażać plany i projekty zabezpieczania budynków i terenów przed potencjalnym zniszczeniem, uszkodzeniami lub degradacją. Intensyfikacja zagęszczenia zabudowy w miejskich przestrzeniach nadwodnych oraz wykorzystywanie terenów wodnych pod lokalizację na nich nowych budynków, będzie wiązało się z koniecznością wprowadzania nowych rozwiązań technologicznych architektoniczno-

[24] Januchta-Szostak A., Banasik K., Chudziński P.: Alert wodny nr 3. Woda w miastach, Open Eyes Economy Summit, Fundacja GAP, Kraków, 2020
[25] Uchwała nr XVI/368/2012 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 28 lutego 2012 r. w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Bielska-Białej
[26] www.climate.ec.europa.eu, dostęp: 12.06.2023
[27] Praca zbiorowa: Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, 2020, nr 8
[28] Załącznik do uchwały Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 18 listopada 2022 r., Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Bielska-Białej

urbanistycznych w procesie budowy nowych obiektów odpornych na wymienione wcześniej zagrożenia - przede wszystkim podnoszenie się stanu wód oraz powodzie i ich nowe dotychczas rzadko występujące formy. Z czasem konsekwencją występowania i nasilania się tego typu zagrożeń może być konieczność lokowania środowiska zbudowanego na wodzie - w postaci budynków pływających lub unoszących się na jej powierzchni.

Zakres badań w niniejszej dysertacji obejmował nie tylko wiedzę z dziedziny architektury i urbanistyki, lecz wymagał również korzystania z dorobku innych dziedzin naukowych. Współcześnie naukowcy prowadzą badania interdyscyplinarne, ponieważ pozwalają one na holistyczne zrozumienie złożonych problemów i stosowanie nadzwyczajnych rozwiązań. Wykształcenie i doświadczenie autorki niniejszej dysertacji od wielu lat kierunkowane jest na prowadzenie działań interdyscyplinarnych, prócz studiów architektonicznych, autorka ukończyła studia na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, dzięki czemu miała możliwość korzystania z wiedzy i doświadczenia reprezentujących różne dyscypliny. Zarządzanie i inżynieria produkcji to dziedzina mająca sama w sobie charakter interdyscyplinarny, łącząca wiedzę z zakresu zarządzania, ekonomii, organizacji produkcji, prawa, techniki i technologii, zajmująca się przede wszystkim projektowaniem i zarządzaniem procesów produkcyjnych oraz technologicznych. Zdobyta podczas studiów na tym kierunku wiedza, pozwoliła między innymi na odnalezienie trendów, potencjału i korzyści płynących z lokalizacji budynków na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast oraz w dużym stopniu na opracowanie własnej metody prowadzenia badań. Zaznajomienie z tematem przestrzeni nadwodnych (nie tylko miejskich) wynika zaś w dużym stopniu z ich użytkowania na przestrzeni wielu lat, ponieważ autorka uczęszczała do szkoły o profilu pływackim, uzyskała patent sternika motorowodnego oraz pełen stopień Ratownika Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego.

1.4 Cel rozprawy i zakres badań

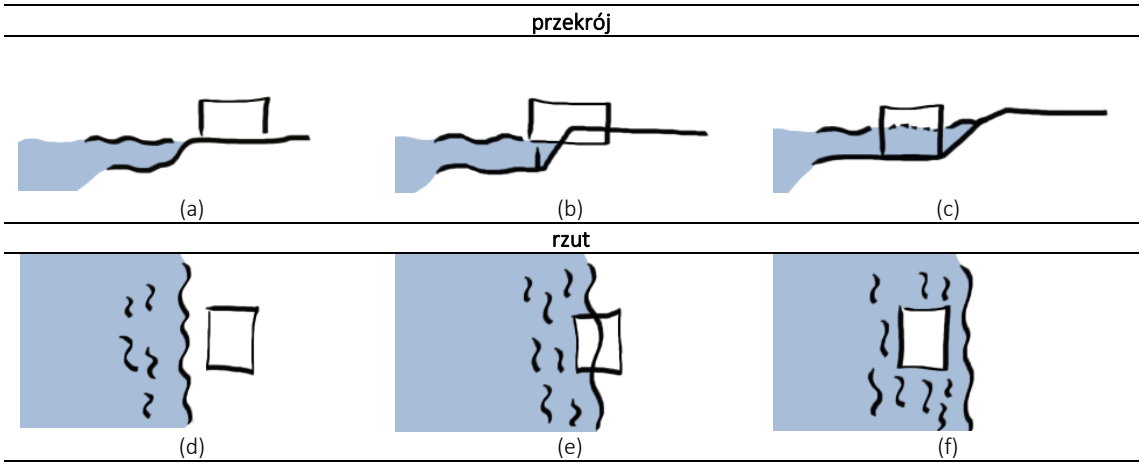
Środowisko zbudowane stworzone w wyniku działań człowieka, obejmujące zarówno obiekty (mieszkaniowe, użyteczności publicznej, biurowe, itp.), jak i ich otoczenie (tereny rekreacji, czy przestrzenie publiczne) może być zlokalizowane na obszarach aglomeracji, miast, wsi lub poza nimi, przy czym do analiz wybrano to zlokalizowane na obszarach miejskich. Analizowano budynki i ich otoczenie zlokalizowane w przestrzeniach nadwodnych śródlądowych cieków i akwenów - przeważnie rzek lub rzadziej jezior.

Zgodnie z badaniami prowadzonymi między innymi przez Mariana Łysienia [29] oraz Adrianę Cieślak-Arkuszewską [30] występują różnice pomiędzy kreowaniem zabudowy i zagospodarowania terenów nadwodnych w miastach o stosunkowo niewielkich obszarach a miastach dużych (na przykład miasta wojewódzkie w Polsce) lub aglomeracjach (przeważnie stolice państw). W tych większych, centra miejskie charakteryzują się tak intensywnym zagospodarowaniem przestrzeni, iż dostępne tereny pod budowę nowych obiektów - zwłaszcza wielofunkcyjnych o dużych gabarytach - jest ograniczony. W praktyce oznacza to konieczność poszukiwania gruntów poza obszarami wcześniej wyłączonymi z zabudowy, na przykład w wyniku ustanowienia nieprzekraczalnej linii zabudowy [31], która reguluje możliwość stawiania budynków w bezpośrednim sąsiedztwie brzegu rzeki lub jeziora. W miastach mniejszych zaś, względy ekonomiczne często nawet nie pozwalają na wystarczająco częste remonty bulwarów w przestrzeniach nadwodnych, a podejmowanie prób renaturyzacji fragmentów uregulowanych brzegów jezior lub koryt rzek rzadko kończą się powodzeniem [32].

Teza

Określenie „nadwodny” w stosunku do budynków odnosi się do położenia obiektu w względem wody [33] [34], czego przykłady zaprezentowano na poniższych rycinach (ryc. 1.4.1). Położenie to można rozpatrywać: w przekroju - względem tafli wody, lub w rzucie - względem położenia w stosunku do linii brzegu (linia styku wody z lądem).

[29] Łysień M.: Problemy terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, Czasopismo Techniczne, Politechnika Krakowska, Kraków, 2012, 3-A/2012, t. 109, s. 299-304
[30] Cieślak-Arkuszewska A.: Rzeka w krajobrazie małego miasta. Wybrane zagadnienia, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, 2020, nr 44, s. 277-306
[31] www.prawo.pl, dostęp: 12.2022
[32] Maier W., Bender E. (red.): Rzeki w miastach - przestrzenie pełne życia: Podręcznik część 1 - metody planowania i realizacji, Urząd Miasta Stuttgart, Stuttgart, 2011
[33] www.sjp.pwn.pl, dostęp: 08.2024
[34] www.wsjp.pl, dostęp: 08.2024



Rycina 1.4.1. Położenie obiektów względem wody: (a) budynek przy brzegu na terenie lądu; (b) budynek na brzegu lub częściowo zagłębiony w lądzie; (c) budynek „pływający" lub „podwodny" przy brzegu na terenie wód; (d) budynek przy brzegu na terenie lądu; (e) budynek na brzegu; (f) budynek przy brzegu na terenie wód. Opracowanie własne.

W nawiązaniu teza postawiona w pracy doktorskiej brzmi następująco: Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody. Połączenia te w zakresie działań związanych z dyscypliną architektura i urbanistyka to między innymi rozwiązania architekroniczno-urbanistyczne, komunikacyjne, krajobrazowe, itd. w tym: wyznaczanie tras pieszych i rowerowych umożliwiających dostęp do brzegu, budowa pomostów sięgających w głąb terenów wodnych, tworzenie stref rekreacji umożliwiających korzystanie z wód (mariny, jachtkluby, wypożyczalnie sprzętu do sportów wodnych), rewitalizacje zdegradowanych terenów nadwodnych lub budowa nowych obiektów i zagospodarowania (na przykład w postaci obiektów usługowych przyciągających użytkowników, lub budynków mieszkalnych - zwiększając liczbę użytkowników), działania związane z akupunkturą miejską np. tworzenie atraktorów, jako elementów małej architektury w przestrzeni publicznej.

Zebrano i badano działania naprawcze związane z miejskimi terenami nadwodnymi powinny obejmować nie tylko same obiekty kubaturowe, lecz również obszary, na których są zlokalizowane oraz najbliższe otoczenie. Badano obiekty kubaturowe, czyli budynki współczesne oraz w niektórych nielicznych przypadkach zabytkowe, które zostały poddane rewitalizacji, przebudowom, rozbudowom, itp. Analizowane w dysertacji obiekty kubaturowe zlokalizowane były na terenach zarówno lądowych jak i wodnych, zdegradowanych lub zrewitalizowanych działek budowlanych. Wprowadzono nowe pojęcia: najbliższe otoczenie budynków, na potrzeby pracy doktorskiej, zostało nazwane przestrzeniami pozakubaturowymi. Przestrzenie te obejmują przeważnie zagospodarowanie terenu w formie dróg, ścieżek pieszych lub rowerowych, zieleni urządzonej oraz elementy małej architektury.

Zakres badań

Obszary położone w miastach wzdłuż linii brzegu wód w literaturze przedmiotu (architektonicznej, urbanistycznej, geograficznej) nazywane są frontami wodnymi (waterfrontami). Zgodnie z najprostszą definicją termin ten oznacza *„tereny w miastach ulokowane nad naturalnymi zbiornikami wodnymi (morze, jezioro, większa rzeka), które są obszarami stykowymi między strukturami miejskimi a terenami portowymi lub dawnymi terenami portowo-przemysłowymi*" [35]. Określenie to odnosi się wyłącznie do terenów lądowych. W niniejszej dysertacji badano środowisko zbudowane zlokalizowane zarówno na terenach lądowych jak i na wodzie, nadając im pełną nazwę „tereny nadwodne" stosowaną na potrzeby dysertacji. Zakres badań obejmował przede wszystkim zdegradowane tereny nadwodne w tkance miast, ze względu na współcześnie realizowane na nich współczesne rewitalizacje i budowę obiektów architektonicznych ze względów opisanych wcześniej.

Można wyróżnić miasta o charakterze turystycznym, przemysłowym czy portowym, zaś podstawowy podział wód to wody stojące, które w przestrzeniach śródlądowych zazwyczaj gromadzą się w zagłębieniach terenu (jeziora, stawy, itp.) oraz wody płynące, które przemieszczają się w sposób ciągły (rzeki, potoki, strumienie). W dysertacji wody stojące identyfikowane są z akwenami, a wody płynące z ciekami. Jak już wspomniano opisując problem badawczy w największym stopniu odnoszono się do rzek (zaliczanych do cieków) jako terenów wodnych najczęściej występujących na obszarach miast, oraz w mniejszym stopniu do jezior (zaliczanych do akwenów), a zakres badań obejmował budynki zlokalizowane na terenach lądowych w obszarach frontów wodnych (waterfrontów), na brzegach lub na wodach. Istotną kwestią, którą obejmowały badania były wzajemne interakcje i szukanie połączeń pomiędzy środowiskiem zbudowanym i wodami. Ponadto prowadząc badania koncentrowano się na środowisku zbudowanym w obrębie śródmieść i centrów miast, gdzie nietrudno jest odnaleźć poddawane badaniom tereny i budynki zdegradowane.

Cel rozprawy oraz pytania badawcze

Celem pracy doktorskiej było zgromadzenie opracowanie zasad i metod kreowania nadwodnego środowiska zbudowanego w tkance miast a zarazem uzupełnienie luki badawczej odnalezionej w trakcie prowadzenia badań. Celem pośrednim było odnalezienie i analiza możliwości wprowadzenia zabezpieczeń przed zalaniem, podtopieniami, powodziami obiektów

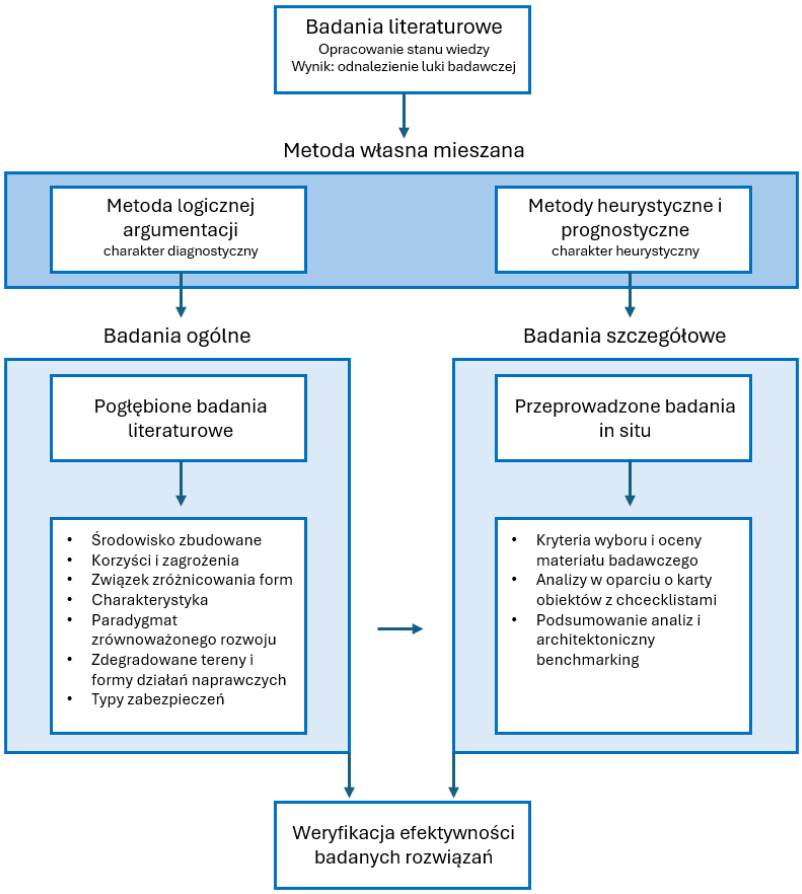
[35] Kowalczyk A.: Recepta na sukces. Znaczenie koncepcji waterfrontu dla rozwoju turystyki w miastach - przykład z Hongkongu, Warsztaty z Geografii Turyzmu, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2012, t. 2, s. 27

i ich najbliższego otoczenia. Posłużyły do tego badania prowadzone nad budynkami wraz z ich przestrzeniami pozakubaturowymi (najbliższym otoczeniem), zlokalizowanymi w miastach nad wodami śródlądowymi w Europie Środkowej. Dla ułatwienia procesu gromadzenia i interpretacji zgromadzonych informacji oraz przeprowadzonych analiz sformułowano pytania badawcze:

1. Jakie relacje zachodzą pomiędzy miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi w tkance miast?
2. Jakie działania naprawcze na terenach zdegradowanych należy stosować dla poprawy jakości miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego?
3. Jakie rozwiązania są korzystne dla połączeń terenów lądowych oraz obszarów wodnych, aby miało to pozytywny wpływ na środowisko zbudowane i przyrodnicze?
4. Jak kontekst lokalizacji nadwodnej wpływa na formę, funkcję oraz konstrukcję budynków?

1.5 Metodyka

W niniejszej rozprawie doktorskiej realizowano badania o podwójnym charakterze: diagnostycznym, mające na celu określenie aktualnego stanu rzeczywistego, jak również heurystycznym polegającym na poszukiwaniu nowych faktów i ich wzajemnych zależności. Początkowe etapy prowadzenia prac obejmowały wstępne badania literaturowe, które umożliwiły sformułowanie aktualnego i zarazem w miarę możliwości kompleksowego stanu wiedzy w obszarze podjętej tematyki. Zebrano dane dotyczące kluczowych kwestii związanych z tematyką dysertacji, obejmujące zagadnienia takie jak: miejskie nadwodne środowisko zbudowane, zdegradowane tereny nadwodne w tkance miast oraz zlokalizowane na tego typu terenach budynki, a także informacje związane z wdrażaniem imperatywu zrównoważonego rozwoju w architekturze. Istotnym rezultatem tego etapu badań było odnalezienie oraz wskazanie luki badawczej, nad której wypełnieniem pracowano w trakcie prowadzenia dalszych prac - był to istotny element celu niniejszej dysertacji. Poniższy diagram ilustruje przyjętą w rozprawie logikę badawczą, która została rozdzielona na dwa segmenty: „badania ogólne” oraz „badania szczegółowe” (ryc. 1.5.1).



Rycina 1.5.1. Schemat graficzny prowadzenia badań.

Metoda własna mieszana

Jednym z podstawowych założeń dysertacji było przeprowadzenie wieloaspektowej, holistycznej analizy dotyczącej zarówno nadwodnych terenów w tkance miast jak i zlokalizowanych na tych terenach budynków - zdegradowanych, czyli wymagających rewitalizacji lub poddanych już działaniom naprawczym. W celu podjęcia najwłaściwszych decyzji dotyczących metodyki, dokonano oceny przydatności szeregu metod badawczych stosowanych zazwyczaj w skomplikowanych sytuacjach wymagających szerokiej analizy. Autorka uznała za najbardziej odpowiednie dla badanego zagadnienia dwie konkretne metody, które zostały przyjęte jako główne narzędzia badawcze, to jest:

- Metoda logicznej argumentacji (analizy i konstrukcji logicznej) - poszukiwanie teoretycznej interpretacji zdarzeń z zastosowaniem logicznego opisu rzeczywistości, bazującego na analizie i syntezie.
- Metoda heurystyczna - rozumiana jako sposoby i reguły postępowania, służące podejmowaniu najwłaściwszych decyzji w skomplikowanych sytuacjach, wymagających

analizy dostępnych informacji, a także przewidzenia zjawisk przyszłych. Metoda ta jest oparta na twórczym myśleniu i kombinacjach logicznych [36].

Zastosowane metody logicznej argumentacji oraz metoda heurystyczna przyczyniły się do systematyzacji działań badawczych zaczynając od określenia problematyki badawczej, a kończąc na określeniu spodziewanych efektów z przeprowadzonych prac. Połączenie dwóch metod w jedną metodę mieszaną miało na celu uporządkowanie zgromadzonej wiedzy oraz zapewnienie zgodności z normami naukowymi, umożliwiając realizację założonego celu rozprawy. Prowadząc badania zgodnie z zasadami metody logicznej argumentacji wykorzystano zarówno analizę [37] - rozkładając problem naukowy na części składowe i badając każdy z nich oddzielnie, jak również syntezę - składając problemy w nową całość w ujęciu holistycznym, po uprzednim wysnuciu wniosków zbiorczych. Można to porównać do reguł i sposobów postępowania w dekonstruktywizmie, który podważa utrwalone wzorce, rozważając wybrane zagadnienia od nowa, od podstaw, jednocześnie podążając za zmianami technologicznymi i rozwojem nowoczesnych narzędzi projektowych w architekturze. Takie podejście pomogło w postawieniu pytania dotyczącego zasadności dotychczasowych, ustalonych zwyczajowo lub prawnie decyzji i działań oraz poszukiwania zrównoważenia poszczególnych zagadnień, rozłożonych wcześniej na odrębne elementy. W metodyce heurystycznej zaś zawsze koniecznym jest sprecyzowanie postawy badawczej - w trakcie prowadzenia badań nad doktoratem nie wchodzono w interakcje społeczne, lecz zbierano materiał badawczy w formie dokumentacji zdjęciowej i opisowej, odręcznych szkiców, notatek z obserwacjami - szczególnie na etapie prowadzenia badań in situ. Do przeprowadzenia badań wybrano trzy elementy metody heurystycznej:

- Foresight [38] - zastosowany w dysertacji w formie uproszczonej, umożliwił odnalezienie trendów oraz odszukanie zasad i metod projektowych mogących posłużyć w przyszłości do tworzenia zrównoważonych i innowacyjnych projektów;
- Analiza SWOT - jest to narzędzie planowania strategicznego, które posłużyło do podsumowania badań ogólnych - pomogło zidentyfikować mocne i słabe strony, jak również szanse i zagrożenia wynikające z omawianej lokalizacji budynków;
- Komparatystyka - w dysertacji tożsama z porównaniami rozwiązań architektonicznych istniejących w różnych krajach, zrealizowana przy pomocy klasyfikacji, czyli to

[36] Kuboś R.: Czy program rewitalizacji jest skutecznym narzędziem przekształceń zdegradowanej przestrzeni miejskiej? Analiza sytuacji dzielnicy Zabłocie w Krakowie, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Architektura, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012, z. 51 (nr 1856), s. 267-274
[37] Apanowicz J.: Metodologia nauk, Wydawnictwo Dom Organizatora TNOiK, Toruń, 2003, s. 89-90
[38] United Nations Industrial Development Organization: Podręcznik foresightu technologicznego, t. 1, UNIDO, Wiedeń, 2005 (oryginał: Technology Foresight Manual, t. 1: Organization and Methods)

systematycznego podziału obiektów na grupy lub klasy na podstawie określonych kryteriów.

Klasyfikacja przedmiotu badań

Krzysztof Safin w publikacji dotyczącej działań na rzecz poprawy jakości życia pisał: „*Zadanie szybkiego nadrabiania dystansu cywilizacyjnego w stosunku do najwyżej rozwiniętych krajów i regionów może się dokonać głównie poprzez działania innowacyjne, wyprzedzające a nie działania imitacyjne*" [39]. W tym kontekście występuje zagrożenie globalizacją, czyli możliwość wystąpienia procesu, w którym unifikacja, masowa kultura i międzynarodowy kapitał unifikują tożsamość, tradycje, unikalny charakter miast, miejsca czy lokalnych stylów architektonicznych. W kontekście architektury taka imitacja przybiera formę wykorzystania przez architektów schematów inspirowanych spektakularnymi realizacjami z różnych części świata, bez wystarczającego dostosowania ich do specyfiki warunków lokalnych. Aby uniknąć „imitacji" należy aktualizować i cyklicznie redefiniować zasady i metody kreowania środowiska zbudowanego, przystosowując projekty do warunków panujących na danym obszarze. Jak zaobserwowano w trakcie prowadzenia badań w skali globalnej (świata) i lokalnej (na przykład na terenie miast środkowoeuropejskich) nadal zdarzają się realizacje nowych budynków bądź rewitalizacje terenów, które tylko z pozoru spełniają ten warunek.

Ponadto współcześnie powstaje coraz więcej obiektów na omawianych terenach nadwodnych, co nie było trendem tak popularnym choćby jeszcze kilkanaście lat temu. Pojawia się konieczność nie tylko prowadzenia działań naprawczych zapobiegających dalszej degradacji zabudowanych terenów miejskich, lecz istotna jest również identyfikacja aktualnych jak i przyszłych architektonicznych tendencji rozwojowych w tym kontekście.

W dziedzinie zarządzania, użyty w badaniach uproszczony foresight - będący procesem tworzenia wizji przyszłości i planowania strategii - wykorzystuje benchmarking służący do porównywania i analizowania najlepszych praktyk w przedsiębiorstwach i różnego rodzaju organizacjach. Benchmarking to analiza porównawcza, którą w kontekście dziedziny architektury i urbanistyki traktować można jako technikę wykorzystującą studia przypadków wartościowych pod kątem architektonicznym budynków, porównywania ich ze sobą, a następnie wysnuwania wniosków dla ulepszania metod projektowych oraz stosowania ich w praktyce zawodu architekta. W niniejszej rozprawie do takiego rodzaju benchmarkingu posłużyła klasyfikacja. Celem jej

[39] Safin K. (red.): Foresight jako metoda kształtowania przyszłości. Identyfikacja potencjału i zasobów Dolnego Śląska w obszarze nauka i technologie na rzecz poprawy jakości życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, 2011

stworzenia było zebranie przypadków zarówno z Polski jak i z Europy Środkowej, sklasyfikowanie ich w czytelnej formie zgodnie z przyjętymi kryteriami wyboru i oceny, aby na podstawie wysnutych wniosków z najlepszych współczesnych praktyk projektowych stworzyć zbiór omawianych zasad i metod - oraz zweryfikować czy podstawy teoretyczne tychże metod i zasad pokrywają się z praktyką.

W ramach realizacji pracy doktorskiej opracowano karty obiektów przeznaczone na potrzeby stworzenia klasyfikacji. Architektom dobrze znane są karty ewidencyjne zabytków architektury i budownictwa, przykładowo karta zielona, stosowana do końca lat sześćdziesiątych XX wieku, zawierająca podstawowe dane o obiekcie ze zdjęciem i rzutem zabytku lub karta biała, wprowadzona w 1975 roku, której formularz umożliwia dokumentację zabytków nieruchomych i ich zespołów [40]. Wzorując się na wspomnianych kartach opracowano własne - zawierające zdjęcia (z badań in situ) oraz dane na temat budynków i stref pozakubaturowych takie jak: nazwa, architekt lub biuro, budowa lub otwarcie nowego obiektu, typ, kraj, miasto, adres, lokalizacja nadwodna. Każda karta obiektu zawiera także analizy opisowe a także oceny obiektu i jego przestrzeni pozakubaturowej.

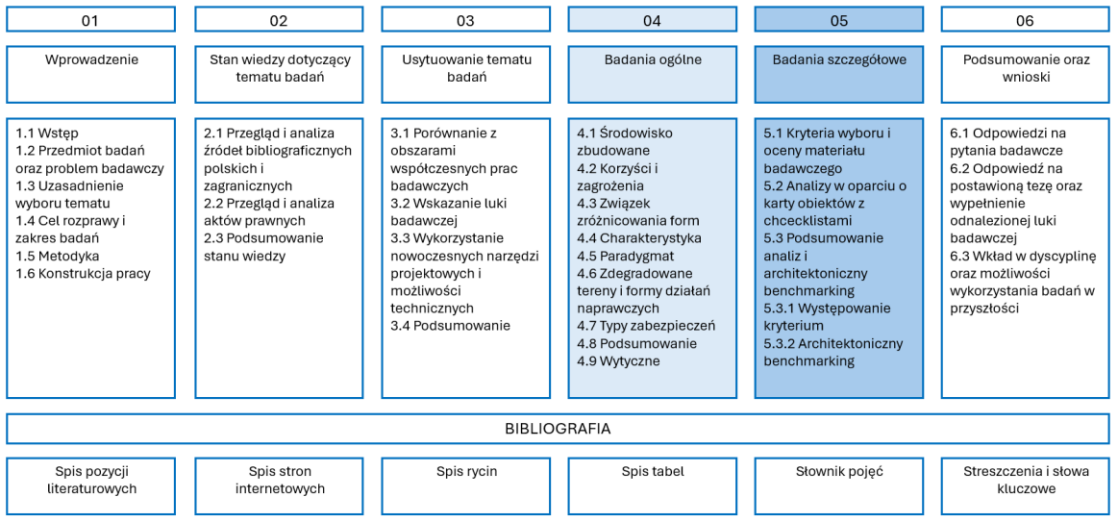
Przed stworzeniem klasyfikacji określono konkretne kryteria wyboru oraz kryteria oceny przedmiotu badań. Klasyfikację stworzono w oparciu o zarówno badania literaturowe jak i badania in situ (terenowe). Podczas jej tworzenia posługiwano się zaczerpniętą z metody logicznej argumentacji redukcją zgromadzonych obszernych danych na temat badanych obiektów i terenów oraz dedukcją i analogią wyciągając wnioski i odnajdując cechy charakterystyczne na zasadzie podobieństw, których cechy są określone i znane. Poskutkowało to odnalezieniem współczesnych trendów i zasad kierujących projektowaniem współczesnych miejskich nadwodnych obiektów kubaturowych oraz stworzeniem tabel ocen [41]. Efektem klasyfikacji było odnalezienie trzech charakterystycznych powtarzalnych typów przedmiotu badań - miejskich budynków nadwodnych wraz z ich przestrzeniami pozakubaturowymi, to jest obiektów budowlanych typu 1, obiektów brzegowych i pozabrzegowych typu 2 oraz obiektów pływających typu 3.

[40] www.konserwator.nid.pl, dostęp: 09.2023
[41] Niezabitowska E.D.: Metody i techniki badawcze w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, s. 1-437

1.6 Konstrukcja pracy

Zawartość poszczególnych rozdziałów

Przedmiotem pracy była analiza architektoniczna miejskich terenów nadwodnych i zlokalizowanych na nich budynków. Problemem badawczy obejmował identyfikację kryteriów klasyfikacyjnych dla tendencji w projektowaniu takich budynków. Temat został wybrany ze względu na rosnącą rolę obiektów budowanych na terenach nadwodnych w planowaniu miejskim oraz brak spójnej, systematycznej ich klasyfikacji pod kątem architektonicznym. Celem pracy doktorskiej było zgromadzenie opracowanie zasad i metod kreowania nadwodnego środowiska zbudowanego w tkance miast a zarazem uzupełnienie luki badawczej odnalezionej w trakcie prowadzenia badań. W niniejszej rozprawie realizowano badania o podwójnym charakterze - diagnostycznym i heurystycznym - przy wykorzystaniu metody logicznej argumentacji i metody heurystycznej oraz tworząc finalnie na ich podstawie własną metodę mieszaną. Praca składa się z sześciu głównych rozdziałów obejmując wprowadzenie, [nazwa rozdziału], badania ogólne oraz szczegółowe i podsumowanie. Pracę podzielono na 6 rozdziałów zgodnie z poniższym schematem blokowym (ryc. 1).



Rycina 1.6.1. Schemat blokowy pracy.

Rozprawa rozpoczyna się od wprowadzenia kontekstualnego w Rozdziale 1, które ukazuje badawczą perspektywę oraz wagę tematu w ramach aktualnych dyskusji dotyczących rewitalizacji zdegradowanych terenów nadwodnych, interakcji między środowiskiem zbudowanym a przyrodniczym, implementacji imperatywu zrównoważonego rozwoju, przejścia od koncepcji „green" do „blue-green", zwracając uwagę na architektoniczne tendencje tworzenia „blue spaces" w budynkach i ich otoczeniu, a także na wyzwania związane z projektowaniem nowych

obiektów przy i na wodzie. W Rozdziale 2 znajduje się przegląd i analiza źródeł bibliograficznych (polskich i zagranicznych) oraz aktów prawnych, a także podsumowanie stanu wiedzy. Rozdział 3 miał na celu usytuowanie tematu pracy doktorskiej w obecnym stanie wiedzy i badań poprzez porównanie z obszarami współczesnych prac badawczych skupiających się głównie na aspektach technicznych i ekologicznym, podczas gdy niniejsza praca odnosi się do analiz literaturowych, terenowych i typologicznych, oferując holistyczny model oceny architektonicznej budynków zlokalizowanych w miejskich przestrzeniach nadwodnych.

Zakres badań ogólnych w Rozdziale 4 skupiał się na analizie środowiska zbudowanego jako przestrzennego zapisu relacji człowieka z ekosystemami wodnymi, w szczególności na analizie dynamicznych interakcji między procesami rozwoju nadwodnych przestrzeni miast, a ich degradacją w wyniku procesów wielowiekowej industrializacji i urbanizacji. Badania uwzględniały kluczowe korzyści wynikające z występowania cieków i akwenów w miastach, takie jak generowanie usług ekosystemowych wód śródlądowych oraz budowanie marki miejskiej opartej na wodzie. Analizowano także zagrożenia - w tym manipulacje korytami rzecznymi oraz powodzie i ich typy. W ramach analizy zróżnicowania geograficznego (środowiska zbudowanego) wyodrębniono 3 jego typy w zależności od wysokości nad poziomem morza oraz strefowości rzek. Badaniom poddano charakterystykę współczesnego miejskiego środowiska zbudowanego nad wodami śródlądowymi (doliny rzeczne, jeziora, zbiorniki retencyjne oraz stawy, wraz z siecią komunikacyjną wzdłuż brzegów) oraz możliwości wdrażania paradygmatu zrównoważonego rozwoju w kontekście środowiska zbudowanego na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast. Ponadto, analizom poddano zdegradowane tereny i formy działań naprawczych na zdegradowanych terenach lądowych oraz wodnych a także typy zabezpieczeń obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych przed okresowym zalaniem. Podsumowanie badań określało kryteria doboru przykładów oraz wytyczne dla dalszych badań szczegółowych.

Badania szczegółowe w Rozdziale 5 obejmowały kryteria wyboru i oceny materiału badawczego, czyli obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych, czyli ich najbliższego otoczenia. Zawierały także analizy w oparciu o karty obiektów z chcecklistami, a także podsumowanie analiz i architektoniczny benchmarking. W Rozdziale 6 zebrano podsumowania oraz wnioski, w tym odpowiedzi na pytania badawcze, odpowiedź na postawioną tezę oraz wypełnienie odnalezionej luki badawczej, a także omówiono wkład w dyscyplinę oraz możliwości wykorzystania badań w przyszłości.

Rozdział 2: Stan wiedzy dotyczący tematu badań

2.1 Przegląd i analiza źródeł bibliograficznych polskich i zagranicznych

W tej części pracy analizowano aktualny stan wiedzy na temat zagadnień dotyczących miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego, zdegradowanych terenów zlokalizowanych na terenach nadwodnych i obiektów znajdujących się na ich obszarach oraz imperatywu zrównoważonego rozwoju. Podjęty w dysertacji temat wymagał działań na granicy badań interdyscyplinarnych. Analizowano zgromadzone materiały źródłowe w formie publikacji naukowych: książek, podręczników, artykułów, monografii, materiałów konferencyjnych, w międzyczasie dochodząc do wniosków pośrednich, które publikowano w recenzowanych czasopismach takich jak Architecture, Civil Engineering, Environment [42] Buildings z grupy wydawniczej Multidisciplinary Digital Publishing Institute [43] czy Builder [44] oraz których wybrane elementy wykorzystano w trakcie tworzenia niniejszej pracy rozwijając poszczególne wątki i przede wszystkim poszukując zasad i metod kreowania środowiska zbudowanego obejmującego zdegradowane tereny nadwodne w tkance miast, w kontekście imperatywu zrównoważonego rozwoju.

Wiele z omawianych zagadnień, w przytaczanych publikacjach wchodzących w skład bibliografii, ze względu na swoją złożoność opracowywanych było przez grupy autorów lub organizacje rządowe oraz pozarządowe. Korzystano z wiedzy zebranej w publikacjach, w których wielu autorów pod różnymi niepowtarzalnymi kątami odnosiło się do aspektów związanych z nadwodnym miejskim środowiskiem zbudowanym. Najistotniejszymi pracami były: „Globalizacja i regionalizm w architekturze” [45], „Miasto woda jakość życia” [46], „Alert wodny”

[42] Latusek E.: Pathologies of the Riverside Built Environment Versus Success Indicators of Functional Performance, Architecture, Civil Engineering, Environment, 2022, t. 15, nr 4, s. 17-33
[43] Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Intelligence-Based Design Illustrated with Examples of ACROS Fukuoka, KKL Luzern and MICA Changsha Buildings - A Multicriterial Case Study, Buildings, MDPI, 2021, t. 11, nr 4, art. 135, s. 1-27
[44] Latusek E.: Międzynarodowe Centrum Kultury i Sztuki nad jeziorem Meixi w Changsha, Builder, 2022, R. 26, nr 3, s. 36-39
[45] Majerska-Pałubicka B. (red.): Globalizacja i regionalizm w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2021, s. 1-150
[46] Kundzewicz Z., Zaleski J., Hausner J. (red.): Miasto woda jakość życia, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Materiały konferencyjne, Kraków, 2019

[47], „Multifaceted research in architecture” [48], „Karta kulturowa rzeki. Referaty wygłoszone na sympozjum w Rudach 4-5 listopada 1992” [49], „XIV Konferencja Polskiego Muzealnictwa Morskiego i Rzecznego. Wyszogród-Płock 2018” [50], „Miasto-Sztuka, Nauka, Gospodarka” [51], „Ekonomiczne problemy turystyki” [52], „Harmonizowanie przestrzeni: perspektywy studia interwencje” [53], „3xC Preludium” [54] oraz „W poszukiwaniu struktury przestrzeni” [55].

Poszukując obiektów architektonicznych do badań posiłkowano się informacjami z czasopism w dostępie ogólnym oraz materiałami, takimi jak: Elsevier, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, The Pritzker Architecture Prize, ArchDaily, Dezeen, Archello, Archizer, Metalocus, Wallpaper, WikiArquitectura, PropertyDesign, Builder, Bryła, Architektura & Biznes, Architektura Info, Architektura Murator, oraz stronami dedykowanymi bezpośrednio działalności biur architektonicznych, muzeów, oper, hoteli i innych różnego rodzaju instytucji omawianych w niniejszej pracy doktorskiej. Wiedzę interdyscyplinarną na granicy dyscypliny architektura i urbanistyka oraz dziedzin związanych z wodami, kwestiami społecznymi, kulturowymi, gospodarczymi, poza publikacjami o charakterze naukowym, czerpano również ze źródeł internetowych, między innymi: Wetland Website, Informacyjny Serwis Mokradłowy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Forbes, Geoportal, Fotopolska, jak również w niektórych przypadkach ze stron internetowych dedykowanych lokalnym gazetom, organizacjom czy projektom unijnym.

Korzystano również z publikowanych materiałów konferencyjnych i prezentacji upublicznianych w dostępie ogólnym [56]. W trakcie realizacji doktoratu autorka brała udział

[47] Januchta-Szostak A. (red.): Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, Open Eyes Economy Submit, 2020, nr 8
[48] Komar B. (red.): Multifaceted Research in Architecture, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2022, t. 1-6
[49] Bożek G. (red.): Karta kulturowa rzeki. Referaty wygłoszone na sympozjum w Rudach 4-5 listopada 1992, Centrum Dziedzictwa Kulturowego Górnego Śląska, Materiały konferencyjne, Katowice, 1993
[50] Litwin J., Domżała R. (red.): XIV Konferencja Polskiego Muzealnictwa Morskiego i Rzecznego. Wyszogród-Płock 2018, Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku, Materiały konferencyjne, Gdańsk, 2018, seria B, nr 20
[51] Sadowy K. (red.): Miasto - Sztuka, Nauka, Gospodarka, Biblioteka Res Publiki Nowej, Warszawa, 2014
[52] Panasiuk A., Meyer B. (red.): Ekonomiczne problemy turystyki, nr 8, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2020, Zeszyty Naukowe nr 465
[53] Barełkowski R. (red.): Harmonizowanie przestrzeni: perspektywy, studia, interwencje, Wydawnictwo Exemplum, Poznań, 2013
[54] Zarząd Główny SARP - Zespół ds. Zrównoważonego Rozwoju Zarządu Głównego SARP: 3xC Preludium, Warszawa, 2019
[55] Bujniewicz Z. (red.): W poszukiwaniu struktury przestrzeni: Studium rozwiązań struktur funkcjonalno-przestrzennych małych obiektów usługowych na podstawie projektów studentów Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej wykonanych w roku 2019, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2020
[56] Panek P.: Bagna i miasta, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Centrum Ochrony Mokradeł, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne, Materiały konferencyjne, Warszawa, 2018

w konferencjach naukowych jako wolny słuchacz, jak również czynny uczestnik. Najistotniejszymi z konferencji były: „International Biennale of Architecture Kraków 2021: RE-USE", „Mulitikonferencja Dream Silesia 2022", „World Multidisciplinary Civil Engineering - Architecture - Urban Planning Symposium" (WMCAUS), „Miasto-Woda-Jakość Życia" oraz największa z nich - konferencja "World Urban Forum 11" (WUF11) znana w Polsce pod nazwą „Światowe Forum Miejskie", która odbyła się w 2022 roku w Katowicach. Omawiano na niej w dużym stopniu tematykę odporności miejskiej oraz zrównoważonego rozwoju i wdrażania jego celów, miejskich przestrzeni nadwodnych w różnych częściach świata, tematyką związaną z nadwodnymi terenami zdegradowanymi, miejskimi terenami nadwodnymi, budynkami na terenach nadwodnych w miastach.

W dysertacji wykorzystywano elementy foresightu, w którym korzysta się z wiedzy eksperckiej, koniecznej do przewidywania trendów i możliwych wariantów przyszłości, w celu opracowywania działań prewencyjnych czy planów z dalekim azymutem czasowym.

Piotr Lorens pełniący od 2021 roku funkcję Architekta Miasta Gdańska (położonego u delty największej polskiej rzeki) od wielu lat publikuje badania naukowe na temat planowania przestrzennego, nabrzeży morskich czy portów - w tym między innymi o adaptacyjnym przekształcaniu i ponownym wykorzystaniu w kontekście dziedzictwa Stoczni Gdańskiej, uwarunkowań urbanistycznych przekształceń Zespołu Stoczni Cesarskiej, przekształceń frontu wodnego Gdańska, a w 2018 roku opisał również wnioski do przebudowy polityki rewitalizacji w Polsce [57].

Anna Januchta-Szostak w dużej mierze zajmuje się gospodarką wodną w miastach, rozwiązaniami architektonicznymi i współczesnymi strategiami urbanizacji odpowiedzialnej za wodę, kwestiami historycznymi relacji miasto-rzeka. Aktywnie propaguje również wiedzę na wielu konferencjach naukowych, między innymi pod jej redakcją wydawane są publikacje takie jak „Open eyes book" i „Alert wodny" mające na celu zwrócenie uwagi naukowców jak i włodarzy miejskich na kwestie związane z wodą w mieście.

Agata Zachariasz działa naukowo w dużym stopniu w kontekście architektury krajobrazu i kształtowania bulwarów nadrzecznych. Brała udział między innymi w pracach zespołów opracowujących studia krajobrazowe w skali urbanistycznej, w tym współtworzyła „Studium architektoniczno-krajobrazowe możliwości podwyższenia obwałowań i bulwarów wiślanych

[57] Lorens P.: Wnioski do przebudowy polityki rewitalizacji w Polsce, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Państwowa Akademia Nauk, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2018, t. 192, s. 492-497

w Krakowie", więc jej wiedza ma silne przełożenie na praktykę oraz wpływ na kształtowanie miejskich przestrzeni nadwodnych w Polsce.

Publikacje Aliny Pancewicz obejmują tematykę rewitalizacji miejskich poprzemysłowych terenów nadrzecznych [58] [59] oraz aspektów lokalnych i globalnych w tym kontekście [60] [61]. W podobnym obszarze badawczym działa Lucyna Nyka pisząc publikacje naukowe między innymi o przekształceniach połączeń lądowych i wodnych, ich roli osiągania ciągłości krajobrazu i systemów ekologicznych na terenach poprzemysłowych [62] [63] oraz na temat historycznych szlaków wodnych i krajobrazów Delty Wisły [64].

Zbyszko Bujniewicz między innymi zajmuje się tematyką obiektów nadwodnych, podwodnych oraz basenowych, jak również w kilku publikacjach definiuje i szeroko opisuje pojęcie architektury akwatycznej: „*to dziedzina, w której o cechach obiektu (dzieła architektonicznego) decydują jego funkcjonalne, techniczne, estetyczne i symboliczne związki z wodą jako tworzywem lub środowiskiem*" [65]. Z publikacji tych wynika, że budynek może nawiązywać do natury poprzez odpowiednie usytuowanie, formę, materiały i kolory. Badania w tym temacie wykazują, że obiekty architektoniczne o cechach akwatycznych stanowią 12-13% realizacji światowych, a wartość ta świadczy o istotności zagadnienia.

[58] Pancewicz A.: Rewitalizacja miejskich poprzemysłowych terenów nadrzecznych, [w:] Gospodarka w przestrzeni polskich miast, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2005, t. 216, s. 173-188

[59] Pancewicz A.: Transformacja terenów nadrzecznych w obszarach poprzemysłowych - poszukiwanie tożsamości kulturowej, [w:] Nowoczesność w architekturze 5: Urbanistyka i architektura miasta postindustrialnego Katowice 2011, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011, t. 2/4, s. 63-70

[60] Pancewicz A.: Kształtowanie terenów nadrzecznych - obszar współpracy lokalnej czy ponadlokalnej, [w:] Restrukturyzacja i projektowanie systemów terytorialno-krajobrazowych, Problemy Ekologii Krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej, Słupsk, 2006, t. 15, s. 242-250

[61] Pancewicz A.: Tożsamość miejskich terenów nadrzecznych - splot wartości lokalnych i globalnych, [w:] Juzwa N. (red.): ULAR 2. Odnowa krajobrazu miejskiego. Tożsamość miejsca w dobie globalizacji, Politechnika Śląska, Gliwice, 2006, s. 345-355

[62] Burda I.M., Nyka L.: Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Wydawnictwo Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Towarzystwo Urbanistów Polskich, 2016, t. 264, s. 67-80

[63] Burda I.M., Nyka L.: Re-Shaping the Land and Water Connections and Its Role in Achieving Landscape and Ecological Systems' Continuity on the Post-Industrial Territories, 3rd International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts SGEM, Materiały konferencyjne, 2016, t. II

[64] Nyka L.: Experiencing Historic Waterways and Water Landscapes of the Vistula River Delta, Waterways and the Cultural Landscape, 2017, s. 173-191

[65] Bujniewicz Z.: Contemporary Aquatic Architecture. Part 1: Study and Investigations, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2019, wyd. 2, s. 11-12

Działania naukowe Antoniego Taraszkiewicza oscylują wokół tematyki wdrażania imperatywu zrównoważonego rozwoju oraz dróg wodnych [66] [67], jak również wykorzystywaniem miejskich obszarów nadbrzeżnych pod zabudowę o przeznaczeniu wielofunkcyjnym [68], również w kontekście podejścia opartego na bezpieczeństwie w projektowaniu budynków na omawianych terenach [69].

Skala projektowa

W zakresie dyscypliny architektury i urbanistyki istotnym zagadnieniem jest kwestia skali projektowej. Jako najbardziej rozległą interdyscyplinarną dziedzinę nauk inżynieryjnych i społecznych, zajmującą się układem przestrzennym i rozwojem warunków życia, pracy i środowiska w szerokim zakresie poziomów przestrzennych wyróżnia się planowanie przestrzenne [70], a projekty w tej skali kształtują współczesne miasta. Jednak bliższą omawianej w dysertacji jest skala urbanistyczna oraz skala architektoniczna - przy czym autorka prowadząc badania szczegółowe w największym stopniu skupiała uwagę na tej ostatniej (ryc. 2.1.1).



Rycina 2.1.1. Kwestia skali projektowej w dyscyplinie architektury i urbanistyki: (a) skala planowania przestrzennego; (b) skala urbanistyczna; (c) skala architektoniczna. Opracowanie własne.

[66] Miszewska-Urbańska E., Bolt A., Taraszkiewicz A., Wiśniewski R.: Badanie zgodności koncepcji rekreacyjno-turystycznego otwarcia drogi wodnej Oświęcim-Kraków z zasadami zrównoważonego rozwoju, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury - JCEEA, 2016, t. XXXIII, zeszyt 63, nr 2/II/16, s. 267-280

[67] Taraszkiewicz A.: Zagospodarowanie akwenów wodnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju na przykładzie koncepcji otwarcia rekreacyjno-turystycznego drogi wodnej Górnej Wisły, V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO. Nowoczesne Miasta, Infrastruktura i Środowisko, Materiały konferencyjne, 2016, s. 43-47

[68] Taraszkiewicz A., Gerigk M.: Wykorzystanie miejskich obszarów nadbrzeżnych pod zabudowę o przeznaczeniu wielofunkcyjnym, Scientific Journal of Gdynia Maritime University, Politechnika Gdańska, 2016, nr 97, s. 144-153

[69] Taraszkiewicz A., Gerigk M.: Safety-Based Approach in Multifunctional Building Design, Proceedings of the European Safety and Reliability Conference - ESREL, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2015, s. 1749-1753

[70] www.raumplanung.tu-dortmund.de, dostęp: 12.2024

Spośród publikacji najbardziej zbliżonych tematycznie do obszaru zagadnień objętych opracowaniem można wymienić opis różnego rodzaju podejścia do kształtowania terenów nadwodnych w miastach. Wiedzę w tym kontekście pod kątem historycznym uszeregowała między innymi Anna Januchta-Szostak w publikacji „Miasta przyjazne rzekom" [71]. Magdalena Jagiełło-Kowalczyk badała tematykę XXI wieku a funkcjonalno-przestrzennych problemów Wenecji w kontekście m.in. niekorzystnego wpływu wielkich statków wycieczkowych na wody laguny, tłumy turystów, poszukiwanie nowych przestrzeni dla mieszkańców, rozwijanie rynku pracy, czy proponowanie nowych form zwiedzania miasta [72]. Grzegorz Nadolny omawiał wpływ dróg wodnych na rozwój regionów jako najstarszych naturalnych szlaków transportowych nie wymagających żadnych nakładów ze strony człowieka [73]. Identyfikację właściwości percepcyjnych krajobrazu dolin rzecznych i rolę rzek w kreowaniu więzi społecznych opisywał Sebastian Bernat [74]. Zespół w składzie: Lidia Mierzejewska, Kamila Sikorska-Podyma, Magdalena Wdowicka, Ewa Lechowska, Bogusz Modrzewski zajmował się tematyką odporności miejskiej (ang. *city resilience*) i aspektów planistycznych zapewnienia trwałości rozwoju miast odpornych na niekorzystne czynniki i różne formy zagrożeń [75], a Krzysztof Rogatka, Agnieszka Kempa oraz Maciej Surmacewicz badali potencjał rzek jako element zrównoważonej polityki miejskiej [76]. Dejan Rebernik i Marko Krevs we wspólnej publikacji podkreślali wyzwania rozwoju przestrzennego oraz kwestie związane ze społeczną geografią miejską [77]. Piotr Lorens analizował przebudowę miejskich frontów wodnych i podkreślał konieczność dostosowania projektów do konkretnych stref klimatycznych [78]. Jak już wspomniano we wstępie niniejszej pracy, naukowcy zwracają również uwagę na różnice w podejściu do kształtowania przestrzeni nadwodnych w mniejszych miastach. Taką tematyką zajmują się na przykład Adriana Cieślak-

[71] Januchta-Szostak A.: Miasta przyjazne rzekom, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2019, s. 1-236

[72] Jagiełło-Kowalczyk M.: XXI wiek a funkcjonalno-przestrzenne problemy Wenecji, [w:] Seruga W. (red.): Środowisko Mieszkaniowe, 2020, nr 33/2020, s. 33-90

[73] Nadolny G.: Droga wodna Wisła-Odra i jej wpływ na rozwój regionów, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań, 2014, nr 6

[74] Bernat S.: Doliny rzeczne i ich percepcja, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin, 2010, t. 13, s. 167-178

[75] Mierzejewska L., Sikorska-Podyma K., Wdowicka M., Lechowska E., Modrzewski B.: City Resilience - aspekty planistyczne, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2020, nr 50, s. 83-99

[76] Rogatka K., Kempa A., Surmacewicz M.: Potencjał rzek jako element zrównoważonej polityki miejskiej: Przykład Bydgoszczy, Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum - Gospodarka Przestrzenna, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2016

[77] Rebernik D., Krevs M.: Social Urban Geography of Ljubljana, [w:] Rebernik D., Krevs M., Pichler-Milanović N. (red.): Challenges of Spatial Development of Ljubljana and Belgrade, Scientific Publishing House of the Faculty of Arts, Ljubljana, 2010, seria GeograFF 8, s. 143-158

[78] Lorens P.: Planning for the North-European Waterfront Cities, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, 2019, t. 603, nr 5, s. 1-11

Arkuszewska [79] oraz Mariusz Łysień [80]. Dorota Sowa opisuje małe doliny rzeczne w świetle lokalnej polityki przestrzennej [81]. Skala planowania przestrzennego i skala urbanistyczna wzajemnie się przenikają, prowadząc badania literaturowe i opracowując aktualny stan wiedzy, trudno było znaleźć pomiędzy nimi miejsce wyraźnego rozgraniczenia.

Celem etapu badań szczegółowych w dysertacji było stworzenie klasyfikacji miejskich budynków nadwodnych, dlatego w szczególności poszukiwano publikacji tematem z tym związanych. Na temat stylów architektonicznych budynków w miastach skorelowanych kontekstowo z wodą pisał w swoich publikacjach Zbyszko Bujniewicz definiując architekturę akwatyczną [82] [83] oraz obszarów kreacji architektury w przestrzeni podwodnej [84]. Agnieszka Kucharska i Klaudia Janiszewska-Ostrowska analizowały szanse, możliwości, zagrożenia i problematykę prawną związaną z tak zwanymi „domami na wodzie" [85], zaś Andrzej Kuryłek stworzył klasyfikację „pozabrzegowych obiektów architektonicznych", jak również opisywał tematykę sztucznych wysp i obiektów pływających o cechach architektonicznych [86]. Również Amar Rizqi, Lisa Dwi Wulandari, Sri Utami stworzyli klasyfikację i podjęli się zdefiniowania „stylu architektonicznego osad nadrzecznych" jednak dotyczyło to lokalizacji w Indonezji, stanowiących element architektury wernakularnej [87]. Istotnymi w kontekście omawianej skali architektonicznej, były również badania Piotra Górskiego obejmujące ocenę przydatności w turystyce wodnej z akcentem na turystykę barkową portów i przystani śródlądowych szlaków

[79] Cieślak-Arkuszewska A.: A River in Small Town Landscape - Selected Issues, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2020, nr 44, s. 277-306

[80] Łysień M.: Problemy przestrzenne terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2015, nr 23/2, s. 119-136

[81] Sowa D.: Mała dolina rzeczna w świetle lokalnej polityki przestrzennej na przykładzie Mrogi, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016, nr 24, s. 105-117

[82] Bujniewicz Z.: Contemporary Aquatic Architecture. Part 1: Study and Investigations, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2019, wyd. 2

[83] Bujniewicz Z.: The Set of Contemporary Aquatic Architecture, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, Materiały konferencyjne, 2020, t. 960, nr 3, art. 032002

[84] Bujniewicz Z.: Obszary kreacji architektury w przestrzeni podwodnej województwa śląskiego, Builder, Warszawa, 2021, nr 6 (287), s. 61-63

[85] Kucharska A., Janiszewska-Ostrowska K.: Houses on the Water - Opportunities, Possibilities, Threats, Legal, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2020, nr 42, s. 177-192

[86] Kuryłek A.: Klasyfikacja pozabrzegowych obiektów architektonicznych, Inżynieria Morska i Geotechnika, Gdańsk, 2019, nr 3, s. 142-145

[87] Rizqi A., Wulandari L.D., Utami S.: Architectural Style of Riverside Settlements in Banjarmasin City, Local Wisdom: Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal, 2019, t. 11, nr 2, s. 121-131

wodnych w Polsce [88] oraz analizy Piotra Lorensa i Łukasza Bugalskiego dotyczące złożoności adaptacyjnego, ponownego wykorzystania dawnej stoczni w kontekście dziedzictwa [89]. Prowadząc badania pod kątem obiektów architektonicznych w skali świata, w dużej mierze posiłkowano się wiedzą z prestiżowego czasopisma architektonicznego El Croquis, które poświęcone jest przede wszystkim laureatom Nagrody Pritzkera, a w którym odnaleziono wiele przykładów budynków zlokalizowanych na miejskich terenach nadwodnych.

Zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze

W zakres tematyczny niniejszej pracy wchodzi kwestia degradacji miejskich terenów nadwodnych, dlatego analizy literaturowe obejmowały także publikacje związane z zachowaniem dziedzictwa i różnego rodzaju formami działań naprawczych zdegradowanych terenów i zlokalizowanych na nich budynków. Jak twierdzi Dominika Muszyńska-Jeleszyńska rewitalizacja terenów nadwodnych jest jednym z najciekawszych zjawisk ostatnich lat i jedną z tendencji rozwojowych, a odnowa związków przestrzenno-funkcjonalnych miasta z rzeką jest jednym z głównych współczesnych wyzwań [90]. Laurence Pattacini z Department of Landscape Architecture na Uniwersytecie w Sheffield w jednym ze swoich artykułów pisał, że *„W świecie postindustrialnym jednym z głównych obszarów zainteresowania urbanistyki stała się regeneracja dawnych terenów przemysłowych wzdłuż rzek miejskich. Jest to współczesny problem projektowania urbanistycznego, który wymaga dalszej uwagi, zwłaszcza w odniesieniu do form miejskich i interwencji projektowych*" [91], dlatego autorka dysertacji uznała za konieczne prowadzenie badań nie tylko nad nową zabudową pojawiającą się na terenach nadwodnych w tkance miast, lecz analizowała również tereny zdegradowane wraz ze zlokalizowanymi na nich budynkami i poszukiwała zasad i metod związanych z nowoczesnymi formami działań naprawczych.

Współczesne problemy rozwoju miejskiego i rewitalizacji, od problemów planowania, rewitalizacji, rozwoju mieszkalnictwa, kwestii społecznych i ekonomicznych miast po partycypację bada i szeroko opisuje Andreas Billert [92]. Piotr Lorens i Sławomir Ledwoń stworzyli obszerne

[88] Górski P.: Porty i przystanie śródlądowych szlaków wodnych Polski - ocena przydatności w turystyce wodnej z akcentem na turystykę barkową, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań, 2011, nr 6, s. 4691-4705
[89] Lorens P., Bugalski Ł.: Reshaping the Gdańsk Shipyard - The Birthplace of the Solidarity Movement. The Complexity of Adaptive Reuse in the Heritage Context, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13, art. 7183
[90] Muszyńska-Jeleszyńska D.: Tereny nadrzeczne w aspekcie rozwoju i rewitalizacji miast, Journal of Health Sciences, 2013, nr 3(14), s. 99-107
[91] Pattacini L.: Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13/7039
[92] Billert A.: Współczesne problemy rozwoju i rewitalizacji. Lokalny Program Rewitalizacji - nowy instrument dla zintegrowanego planowania i wdrażania rozwoju i rewitalizacji miast, referat

opracowanie na temat przygotowania gminnego programu rewitalizacji, kierując się między innymi wytycznymi dotyczącymi programowania przedsięwzięć rewitalizacyjnych w celu ubiegania się o środki finansowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa [93], a zespół w składzie: Alina Pancewicz, Wiktoria Janikowska, Natalia Tadla, Karolina Wawrzonowska omawiają wpływ działań rewitalizacyjnych na zmianę wizerunku oraz jakość życia w miastach [94].

W kontekście nadwodnego środowiska zbudowanego ogólnie o renaturyzacji rzek i dolin rzecznych pisze Jan Żelazo [95], pod redakcją Pawła Pawlaczyka powstał również podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych i jest to jedna z niewielu publikacji odnosząca się do tematyki jezior poza szeroko opisywanym przez innych autorów tematem rzek [96]. Sebastian Biernat zwraca uwagę na rewitalizację dolin rzecznych w miastach jako ważnej części przestrzeni miejskiej pełniącą kluczową rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego w rekreacji mieszkańców miast [97]. Monika Jaszek w jednym z artykułów analizuje kierunki kształtowania współczesnych funkcji terenów nadrzecznych w kontekście zrównoważonego rozwoju oraz ich rewitalizację [98]. Robert Hirsch omawia współczesne adaptacje budynków historycznych w Polsce, określając dwa główne nurty: komercyjny i niekomercyjny, w tym transformację dworca morskiego w obiekt o funkcji muzealnej [99].

Autorka prowadząc badania nad wykorzystaniem miejskich terenów zdegradowanych i nadwodnych: poprzemysłowych, poportowych, postoczniowych, posiłkowała się publikacjami takimi jak tom 4 pracy zbiorowej pod redakcją Wojciecha Jarczewskiego, w której omawiane są

opublikowany w związku z II Konferencją Rewitalizacyjną w Zielonej Górze „Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych", Materiały konferencyjne, 2006

[93] Lorens P., Ledwoń S.: Przygotowanie gminnego programu rewitalizacji na przykładzie miasta Starogard Gdański, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2018, s. 134-168

[94] Pancewicz A., Janikowska W., Tadla N., Wawrzonowska K.: Wpływ działań rewitalizacyjnych na zmianę wizerunku oraz jakość życia w miastach rdzenia Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, Builder, 2021, R. 25, nr 4, s. 39-41

[95] Żelazo J.: Renaturyzacja rzek i dolin, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie, Kraków, 2006, nr 4/1, s. 11-31

[96] Pawlaczyk P. (red.): Renaturyzacja wód: podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2020

[97] Biernat S.: Rewitalizacja dolin rzecznych w miastach, [w:] Doliny rzeczne - przyroda, krajobraz, człowiek, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, 2007, t. VII, s. 254-265

[98] Jaszek M.: Współczesne funkcje miejskich terenów nadrzecznych w kontekście zrównoważonego rozwoju w architekturze na przykładzie Wyspy Młyńskiej w Bydgoszczy, Builder, 2022, R. 26, nr 3, s. 48-53

[99] Hirsch R.: Transformacja Dworca Morskiego w Gdyni na Muzeum Emigracji, Ochrona Dziedzictwa Kulturowego, 2020, s. 43-56

przestrzenne aspekty rewitalizacji obejmujące śródmieścia, blokowiska, tereny poprzemysłowe, pokolejowe i powojskowe [100].

Kontekst imperatywu zrównoważonego rozwoju

Projektowanie jako praktyka oparta na przekształcaniu materii wpływa na to w jaki postrzegamy rzeczywistość i to jak wyobrażamy sobie środowisko zbudowane przez człowieka. Na całym świecie zarówno do śródlądowych cieków jak i akwenów coraz bliżej dosuwane są obiekty mieszkaniowe, biurowe, usługowe, nie tylko ze względu na zjawiskową nadwodną panoramę. To w jaki sposób kolejne pokolenia będą korzystały z zastanych możliwości przestrzennych w miastach zależy nie tylko od kwestii i zaszłości historycznych, ale również od tego jak projektuje się współcześnie oraz w jaki sposób myśli się o przyszłości już na etapie projektowym. Grafika obrazuje jak na przestrzeni 64 lat zmieniło się zagęszczenie zabudowy austriackiego Innsbrucka (ryc. 2.1.2). Przestrzeń rzeki przepływającej przez miasto znacznie się zmniejszyła ze względu na wzmożoną działalność człowieka i związane z tym przekształcenia środowiska przyrodniczego w środowisko zbudowane.



Rycina 2.1.2. Porównanie jak na przestrzeni 64 lat (1955/2019) zmieniło się zagęszczenie zabudowy miasta. Zdjęcie własne wykonane w Muzeum Panoramy Tyrolu w Innsbrucku w dniu 17 października 2019.

Zrównoważony rozwój bywa głównym tematem badań naukowców z dyscypliny architektury i urbanistyki. Poniżej opisane publikacje były najistotniejsze w tym temacie dla badań w niniejszej pracy. Warto wyróżnić książkę Ewy Rokickiej i Wojciecha Woźniaka „W kierunku

[100] Jarczewski W. (red.): Przestrzenne aspekty rewitalizacji - śródmieścia, blokowiska, tereny poprzemysłowe, pokolejowe i powojskowe, Instytut Rozwoju Miast, Kraków, 2009, t. 4

zrównoważonego rozwoju - koncepcje, interpretacje, konteksty", którzy szeroko opisują wprowadzenie do historii, rozwoju i ewolucji koncepcji [101]. Anna Bać w książce „Zrównoważenie w architekturze - od idei do realizacji na tle doświadczeń kanadyjskich" opisuje zjawisko od genezy idei, poprzez wzorce, koncepcje, realizacje zagraniczne i polskie, aż po rekomendacje [102], zaś w monografii Michała Stangel „Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju" zawarto informacje w odniesieniu do urbanistyki oraz mobilności w miastach zwartych [103]. Pod kierownictwem Edmunda Czarskiego powstała publikacja „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski" dotycząca zagadnień prawnych związanych z wdrażaniem w Polsce imperatywu zrównoważonego rozwoju [104]. Zrównoważony rozwój odnosi się również do zarządzania ekosystemami rzecznymi co szeroko opisują Stefan Schmutz i Jan Sendzimir w książce „Riverine Ecosystem Management" [105] oraz Antoni Traszkiewicz odnosząc się do kontekstu badania zgodności koncepcji rekreacyjno-turystycznego otwarcia drogi wodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju [106]. W ramach Fundacji Sendzimira pod redakcją naukową Tomasz Bergiera i Jakuba Kronenberga wydano kilka publikacji na temat praktycznego zastosowania zrównoważonego rozwoju w miastach, a edycja trzecia z 2012 roku obejmowała w dużym stopniu temat usług ekosystemów wodnych, w tym zagospodarowania stref wodnych w mieście co opisywała w jednym z rozdziałów Anna Januchta-Szostak.

W kontekście skali projektowej architektonicznej o wpływie paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe pisała Beata Majerska-Pałubicka [107], która w 2024 roku opublikowała również obszerną monografię naukową „Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju: doskonalenie procesu" [108]. Ogólnie

[101] Rokicka E., Woźniak W.: W kierunku zrównoważonego rozwoju: koncepcje, interpretacje, konteksty, Wydawnictwo Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016

[102] Bać A.: Zrównoważenie w architekturze - od idei do realizacji na tle doświadczeń kanadyjskich, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2016, s. 1-166

[103] Stangel M.: Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2013, s. 1-261

[104] Czarski E. (kier.): Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2011

[105] Schmutz S., Sendzimir J. (red.): Riverine Ecosystem Management - Science for Governing Towards a Sustainable Future, Springer, 2018, seria Aquatic Ecology, t. 8, s. 1-563

[106] Miszewska-Urbańska E., Bolt A., Taraszkiewicz A., Wiśniewski R.: Badanie zgodności koncepcji rekreacyjno-turystycznego otwarcia drogi wodnej Oświęcim-Kraków z zasadami zrównoważonego rozwoju, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury - JCEEA, 2016, t. XXXIII, zeszyt 63, nr 2/II/16, s. 267-280

[107] Majerska-Pałubicka B.: Wpływ paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe, Architecturae et Artibus, 2016, nr 8/3, s. 115-124

[108] Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, nr 528, s. 1-273

o zrównoważonym rozwoju w architekturze pisze także Anna Sekuła [109] oraz Brian Edwards i David Turrent w książce „Sustainable Housing - Principles & Practice" omawiając tematy energii w budynkach i zasady projektowania zrównoważonego [110]. Ponadto tematyką zrównoważonego rozwoju zajmują się: Danuta Kłosek-Kozłowska opisując temat dziedzictwa kulturowego miast wobec strategii zrównoważonego rozwoju [111], Maria Leus i Wouter Verhelst na temat oceny zrównoważonego rozwoju obiektów dziedzictwa miejskiego [112], Monika Kustra o szansie na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych które mogą czerpać korzyści z zagospodarowania przestrzeni nadrzecznej w mieście [113], oraz Tibor Eros, Judit Petrovszki i Attila Mórocz o tym jak dane historyczne i analizy oparte na teledetekcji pomagają w projektowaniu krajobrazu co jest pomocne w planowaniu w zgodzie z imperatywem zrównoważonego rozwoju

Korzystano również z dokumentów takich jak na przykład „Koncepcja zrównoważonego rozwoju i ochrony doliny środkowej Wisły" gdzie znajdują się informacje między innymi o ochronie obiektów i obszarów o znaczeniu kulturowym, zasadach ograniczania zagrożenia powodziowego w dolinie środkowej Wisły czy propozycje ustaleń planistycznych [114].

2.2 Przegląd i analiza aktów prawnych

Analiza literaturowa pod kątem legislacji miała na celu nakreślenie wpływu aktualnych przepisów prawnych i długofalowych planów, na kreowanie środowiska zbudowanego obejmującego zdegradowane tereny nadwodne w tkance miast, również w kontekście imperatywu zrównoważonego rozwoju i realizacji działań naprawczych - w szczególności rewitalizacji. Pośrednim celem analiz związanych z przepisami prawnymi było także wskazanie dokumentów prawnych, w których odnaleziono zasady i metody kreowania środowiska zbudowanego obejmującego zdegradowane tereny nadwodne w tkance miast. Poza przepisami

[109] Sekuła E.A.: Zrównoważony rozwój w architekturze i urbanistyce, Rozwiązania energooszczędne, 2008, nr DE 07-08, s. 10-13
[110] Edwards B., Turrent D.: Sustainable Housing - Principles & Practice, Taylor & Francis, London, 2000, s. 1-154
[111] Kłosek-Kozłowska D.: Dziedzictwo kulturowe miast wobec strategii zrównoważonego rozwoju, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2011, t. 142, s. 293-307
[112] Leus M., Verhelst W.: Sustainability Assessment of Urban Heritage Sites, Buildings, MDPI, Basel, 2018, t. 8, nr 8, art. 107
[113] Kustra M.: Zagospodarowanie przestrzeni nadrzecznej w mieście - szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych, Zrównoważony Rozwój - Debiut Naukowy 2011, 2012, s. 209-216
[114] Gacka-Grzesikiewicz E., Cichocki Z. (red.): Koncepcja zrównoważonego rozwoju i ochrony doliny Środkowej Wisły, WWF, Warszawa, 2003, s. 1-237

prawnymi przytoczono przykłady publikacji, których autorzy komentują i omawiają, między innymi, wykonywanie prac własnych nad opracowywaniem dokumentów planistycznych lub długoterminowych strategii. W tego typu publikacjach odnaleziono pogłębione informacje w kontekście wybranych wątków.

Badania w dysertacji w znaczącym stopniu obejmowały obszar Europy Środkowej, a kraje do niej zaliczane w niniejszej pracy to: Polska, Austria, Czechy, Lichtenstein, Niemcy, Szwajcaria, Słowacja, Węgry oraz Słowenia. Większość z tych państw jest krajami członkowskimi Unii Europejskiej, poza Lichtensteinem i Szwajcarią [115]. Dlatego temat związany z legislacją został omówiony zarówno pod kątem przepisów Unii Europejskiej, jak również pogłębiony o analizy przepisów polskich. Autorka nie analizowała legislacji w pozostałych poddanych analizom krajach, ponieważ nie miano do nich dostępu, a sam doktorat był realizowany i odnosił się do warunków prawnych mających zastosowanie w Polsce.

Dokumenty i przepisy Unii Europejskiej

Ogólne zasady funkcjonowania Unii Europejskiej określone są w traktatach [116]. W celu stworzenia jednolitego systemu przepisów pozwalających na zlikwidowanie barier technicznych wydawane są dyrektywy, przy czym postanowienia tego typu obligują państwo członkowskie do wprowadzenia ich w kwestii rezultatu, pozostawiając swobodę w wyborze sposobów jego osiągnięcia [117], w odróżnieniu do rozporządzeń, które od momentu wejścia w życie muszą być stosowane we wszystkich państwach członkowskich [118]. W 2020 roku wprowadzono tak zwaną „taksonomię" [119] w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, dzięki której możliwe jest identyfikowanie i klasyfikowanie działań przyczyniających się do realizacji celów klimatycznych i środowiskowych Unii Europejskiej oraz tworzenie jednolitych ogólnoeuropejskich zasad [120]. Przepisy te mają na celu zwiększenie poziomu ochrony środowiska poprzez przekierowanie kapitału z inwestycji szkodzących środowisku na bardziej ekologiczne alternatywy - przyznając dodatkowe preferencje dla ekologicznych rozwiązań, co w dużej mierze wiąże się z certyfikacją budynków pod kątem ich wpływu na środowisko i zdrowie użytkowników [121]. Ponadto, w 2004 roku Unia Europejska wezwała państwa członkowskie do

[115] www.stat.gov.pl, dostęp: 05.2025
[116] Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej: wersja skonsolidowana, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 2016, 7.6.2016, C 202/1, s. 47-361
[117] www.pkn.pl, dostęp: 05.2023
[118] www.eur-lex.europa.eu, dostęp: 10.2024
[119] Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej: Rozporządzenie (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje
[120] www.grantthornton.pl, dostęp: 10.2024
[121] www.parp.gov.pl, dostęp: 12.2021

tworzenia narodowych polityk architektonicznych, uznając od lat dziewięćdziesiątych to narzędzie za jeden z priorytetów cywilizacyjnych i typ dokumentu istotny dla kreowania środowiska zarówno przyrodniczego jak i zbudowanego. „Polska Polityka Architektoniczna" to rozległy program rządowy tworzący mechanizmy prawne, które umożliwiają koordynację działań na rzecz ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju i jakości przestrzeni [122].

W odniesieniu do miejskich terenów nadwodnych, już w 1968 roku przyjęto „Europejską Kartę Wody" (ang. *European Water Charter*), wprowadzającą zasady ochrony wód, przy czym jak twierdzi Anna Januchta-Szostak *„prawa wody, takie jak prawo do czystości i samooczyszczania w połączeniu ze zlewnią czy prawo do krążenia i odnowy zasobów, długo pozostawały deklaracjami bez pokrycia*" [123]. W 2000 roku weszła w życie dyrektywa Parlamentu Europejskiego, tak zwana „Ramowa dyrektywa wodna", w której ustalono ramy gospodarki i polityki wodnej, między innymi obligująca do monitorowania i ogólnej poprawy stanu wód. Znajdował się w niej ważny zapis: *„Woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie*" [124], zaś w 2007 roku mocy prawnej nabrała „Dyrektywa powodziowa" [125], która *„radykalnie zmieniła utrwalany od XVIII w. paradygmat ochrony przeciwpowodziowej, oddając rzekom prawo do wezbrań i respektując konieczność zapewnienia (zwiększania) obszarów zalewowych. Istotna zmiana paradygmatów gospodarki wodnej polega na zarządzaniu zasobami wodnymi zamiast rabunkowej eksploatacji oraz ograniczaniu ryzyka powodzi i minimalizacji negatywnych skutków w miejsce dotychczasowej „walki z powodzią" i ochrony przed wezbraniami*" [126].

Wygasłe programy naprawcze

Wejście Polski do Unii Europejskiej wywarło znaczący wpływ na proces rewitalizacji miast na obszarze kraju. W latach 2004-2006 uruchomione zostały środki finansowe w ramach „Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego" na wsparcie odnowy zdegradowanych obszarów. W kolejnym okresie programowania na lata 2007-2013 kwota dostępnych środków uwzględniona w Regionalnych Programach Operacyjnych, wielokrotnie

[122] Chwalibóg K. (red.): Polska Polityka Architektoniczna: polityka jakości krajobrazu, przestrzeni publicznej, architektury, SARP, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa, 2018
[123] Januchta-Szostak A.: Strategie zintegrowanego zarządzania przestrzenią i wodą w miastach, [w:] Hausner, Z. Kundzewicz, J. Zaleski (red.): Miasto. Woda. Jakość życia. Open Eyes Economy Discussion Paper. Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 11-36
[124] Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej: Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej
[125] tamże.
[126] Januchta-Szostak A.: Strategie zintegrowanego zarządzania przestrzenią i wodą w miastach, [w:] Hausner, Z. Kundzewicz, J. Zaleski (red.): Miasto. Woda. Jakość życia. Open Eyes Economy Discussion Paper. Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 11-36

wzrosła a *„Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie było opracowanie programów rewitalizacji, a co za tym idzie - stworzenie ram organizacyjnych dla zarządzania odnową w ramach jednostek samorządu terytorialnego. W rezultacie po 2004 roku w wielu miastach w Polsce rewitalizacja stała się ważnym elementem programowania rozwoju*" [127].

Pod redakcją Krzysztofa Safina w ramach unijnego projektu „Quality of Life" (QOL) powstała obszerna publikacja obejmująca tematykę identyfikacji potencjału i zasobów regionu na rzecz poprawy jakości życia. Głównym celem projektu było określenie wizji rozwojowej badań naukowych i prac rozwojowych w obszarze technologii w perspektywie 10 lat, a realizacja oparta była na wykorzystaniu narzędzia foresight. W publikacji tej znajdowały się również informacje na temat budowy scenariuszy na podstawie prac diagnostycznych, identyfikacja potencjału i zasobów regionu oraz szanse i zagrożenia determinujące rozwój. Badania koncentrowały się wokół naukowych i technologicznych problemów zdrowotności i komfortu życia oraz obejmowały trzy obszary, w tym technologie ochrony środowiska. W projekcie uczestniczyło blisko dwustu ekspertów reprezentujących wiele dziedzin wiedzy oraz różne instytucje życia gospodarczego, politycznego i społecznego [128]. Pomimo stosowania tego typu działań we wnioskach innego projektu „Revitalisation of Urban River Spaces" (REURIS) wskazano występujące niepowodzenia w podejmowaniu prób napraw zdegradowanych miejskich terenów nadwodnych (nieudane interwencje). Projekt ten był współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, a jednym z głównych jego wniosków było o to, że około 90 % z planowanych działań reneturyzacyjnych, czyli związanych z rewitalizacją terenów wodnych, nie doszło ostatecznie do skutku. Podobnie, jak w przypadku obszaru badań w dysertacji projekt odnosił się do obszaru kilku wybranych państw Europy Środkowej, dlatego opisano go szerzej.

Od 2009 roku badacze z Polski, Czech i Niemiec opracowywali omawiany projekt REURIS, który miał na celu zaspokojenie rosnącego zapotrzebowania na atrakcyjne i dostępne cieki wodne zlokalizowane na obszarach miejskich. W czasie trwania projektu *„Mimo, iż niektóre z projektów realizowanych w ramach Unii Europejskiej miały na celu zarządzanie przestrzeniami nadrzecznymi (…) nie stworzono jak dotąd projektu docelowo poświęconego realizacji tych zagadnień na obszarze Europy Środkowej"* [9]. Z tego powodu w 2011 roku badacze współtworzący program podjęli się stworzenia podręcznika na potrzeby projektów rewitalizacji miejskich terenów nadrzecznych pod kątem ich realizacji, uczestnictwa, poszukiwania i wykorzystywania korzyści

[127] Ciesiółka P.: Wpływ funduszy Unii Europejskiej na proces rewitalizacji w Poznaniu na tle największych miast w Polsce, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 2014, nr 27, s. 101-121
[128] Safin K. (red.): Foresight jako metoda kształtowania przyszłości. Identyfikacja potencjału i zasobów Dolnego Śląska w obszarze nauka i technologie na rzecz poprawy jakości życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, 2011, s. 1-118

[129]. W podręczniku tym określono cele projektów prowadzonych w poszczególnych krajach: *„W Polsce projekty rewitalizacji skupiają się na celach społecznych i przestrzennych, eliminacji zanieczyszczeń oraz tworzeniu miejskich przestrzeni nadrzecznych; poprawa warunków przyrodniczych w korycie rzecznym odgrywa znikomą rolę. W Czechach nacisk kładzie się przede wszystkim na ochronę przeciwpowodziową; aspekty społeczne, ekologiczne i urbanistyczne najczęściej stanowią dodatek, zgodnie z charakterem i lokalizacją rzeki. W Niemczech cele projektów różnią się zależnie od lokalizacji rzeki i rodzaju cieku; generalnie cele ekologiczne, społeczne i przestrzenne są obecnie realizowane, podczas gdy aspekty gospodarcze odgrywają mniejszą rolę, z wyłączeniem ochrony przeciwpowodziowej”* [130]. Podsumowując szczególnie istotnym wnioskiem z REURIS w stosunku do wybranych miast z Europy Środkowej była obserwacja, że w tamtym czasie wszystkie trzy kraje borykały się z tymi samymi trudnościami: pozyskaniem terenów do realizacji projektów, brakiem środków finansowych i zasobów personalnych, niedostateczną współpracą między instytucjami lub organizacjami uczestniczącymi w projekcie.

W 2014 roku Agnieszka Gieroszka, Małgorzata Markowska, Leszek Trząski we wspólnym artykule „Rewitalizacja miejskich dolin rzecznych jako istotny aspekt polityki miejskiej: doświadczenia z realizacji projektu REURIS w Polsce” omówili własne doświadczenia z realizacji projektu [131]. W podobnym temacie związanym z nieudanymi interwencjami pojawiły się również inne artykuły, na przykład „The Fit of Urban Waterfront Interventions: Matters of Size, Money and Function” gdzie autorzy przeprowadzili przegląd nieudanych interwencji w miejskie fronty rzeczne (lakefronts) [132].

W roku 2013 Dominika Muszyńska-Jeleszyńska i Magdalena Jasińska opisały doświadczenia z międzynarodowego projektu „Manager Coordinating Brownfield Redevelopment Activities” (COBRAMAN), którego celem było wsparcie rewitalizacji terenów poprzemysłowych w Europie Środkowej [133]. Jego rezultatem było opracowanie kursu pozwalającego zdobyć umiejętność opracowywania, wdrażana i koordynowania projektów rewitalizacji terenów poprzemysłowych.

[129] Maier W., Bender E. (red.): Rzeki w miastach - przestrzenie pełne życia: Podręcznik część 1 - metody planowania i realizacji, Urząd Miasta Stuttgart, Stuttgart, 2011
[130] Lange K., Nissen S. (red.): Temat rzeka. Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny, Bydgoszcz, 2012
[131] Gieroszka A., Markowska M., Trząski L.: Rewitalizacja miejskich dolin rzecznych jako istotny aspekt polityki miejskiej: doświadczenia z realizacji projektu REURIS w Polsce, Problemy Rozwoju Miast, 2014, t. 11, nr 2, s. 43-55
[132] Pinto P.J., Kondolf G.M.: The Fit of Urban Waterfront Interventions: Matters of Size, Money and Function, Sustainability, MDPI, Basel, 2020, t. 12, art. 4079, s. 1-17
[133] Muszyńska-Jeleszyńska D., Jasińska M.: Rewitalizacja terenów poprzemysłowych w Europie Środkowej: doświadczenia projektu COBRAMAN, Problemy Rozwoju Miast, 2013, t. 10, nr 3, s. 95-104

Celem kolejnego programu było rozwijanie potencjału ekonomicznego obszarów miejskich oraz pomoc miastom w finansowaniu projektów w zakresie zrównoważonego rozwoju, które generują dochody i wspierają lokalny rozwój. Mowa tu o programie „Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas" (JESSICA). Było to wspólne europejskie wsparcie na rzecz trwałych inwestycji na obszarach miejskich, a Polska była jednym z prekursorów wdrażania tego nowego mechanizmu finansowego w Europie. Dofinansowanie, które można było uzyskać w ramach przedsięwzięcia, przeznaczane było na rewitalizację miast, podejmowanie działań mających pozytywny wpływ na ożywienie gospodarcze w regionie, modernizowanie obszarów zdegradowanych i zagospodarowywanie budynków. Od kwietnia 2017 funkcjonowała również inicjatywa JESSICA 2.

Tego typu projekty i programy unijne miały duży wpływ na rewitalizację terenów zdegradowanych w wielu miastach w Polsce, również w odniesieniu do terenów nadwodnych. Wykazują one również wykorzystywanie na przestrzeni lat różnego rodzaju narzędzi, technik, kursów czy źródeł finansowania na poczet wykonanych działań rewitalizacyjnych nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego.

Strategie rozwoju miast

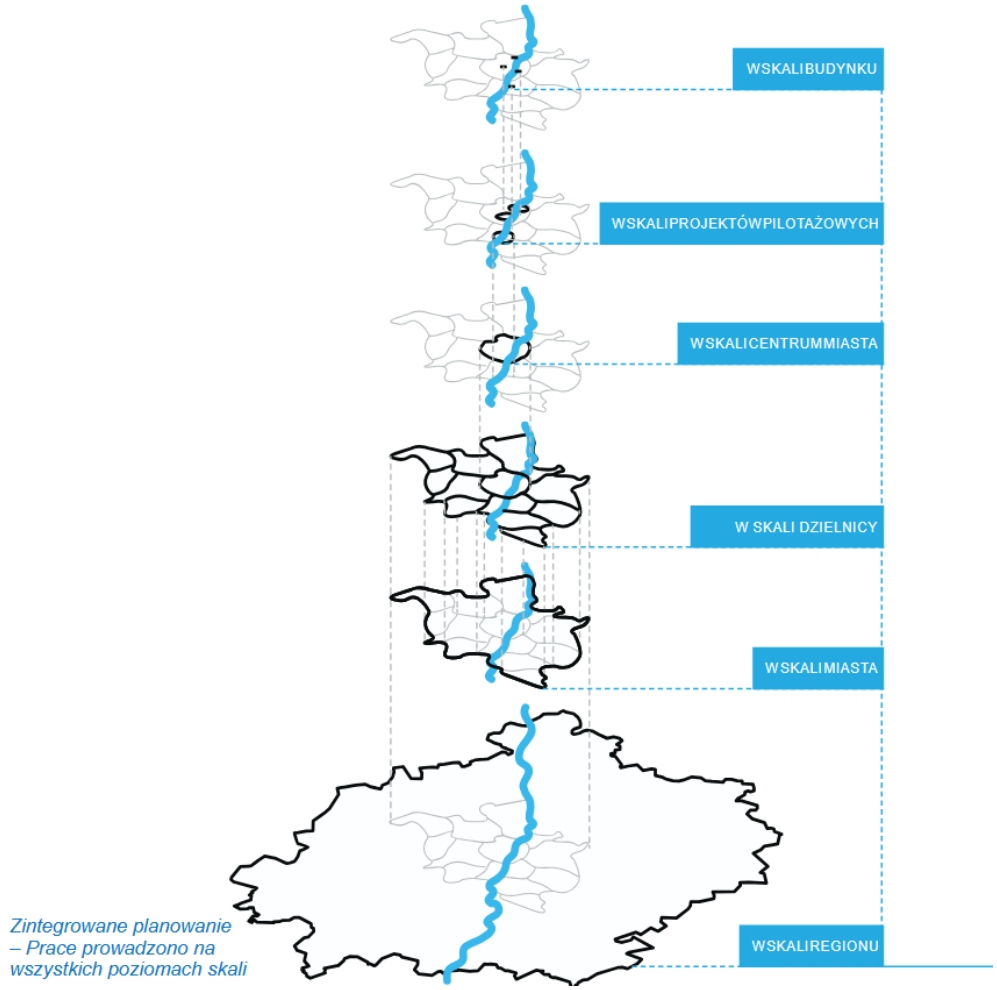
Strategia rozwoju miasta w kontekście architektonicznym to spójny plan definiujący, jak forma i funkcja obiektów miejskich mają współgrać z wymogami związanymi z wdrażaniem imperatywu zrównoważonego rozwoju oraz potrzebami lokalnych społeczności, przy jednoczesnym uwzględnieniu ograniczeń prawnych i technicznych. Organy państwowe bądź samorządów lokalnych miast położonych w krajach członkowskich Unii Europejskiej coraz częściej tworzą tego typu plany, przykładem mogą być działania austriackich władz (Austrian Federal Chancellery & Federal Ministry for European and International Affairs), które w 2024 roku sporządziły ogólnokrajowy raport dotyczący realizacji celów zrównoważonego rozwoju zgodnie z założeniami „Agendy 2030", w którym znajdują się informacje związane z zarządzaniem, działaniami w kierunku realizacji celów i zadań oraz perspektywy dalszego rozwoju [134]. W Polsce nie odnaleziono dokumentu o podobnej skali co wymieniony. Niemniej władze miejskie w wielu polskich miastach (przeważnie dużych obszarowo) zlecają opracowywanie planów takich jak studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miast określające politykę przestrzenną i obejmujące kształtowanie rozwoju w długofalowej perspektywie.

[134] Austrian Federal Chancellery, Federal Ministry for European and International Affairs: 2nd Austrian Voluntary National Review on the Implementation of the 2030 Agenda and the SDGs, Wiedeń, 2024, s. 1-270

Jako przykład przytoczyć można Kraków i dokumenty „Strategia rozwoju Krakowa 2030” [135] [136] oraz „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030”, które wyznaczają spójną, planową, długoterminową politykę rozwoju obszarów zielonych dla miasta. Zostały opracowane w formie partycypacyjno-eksperckiej przez: Urząd Miasta Krakowa, ekspertów z krakowskich uczelni i mieszkańców - w ramach przeprowadzonych dwuetapowych konsultacji społecznych. W zakres wymienionych dokumentów wchodziły, między innymi: klasyfikacja i typologia terenów zieleni, diagnoza stanu i waloryzacja terenów zieleni czy strategie zarządzania lub wdrażania dokumentów [137]. Przytoczone krakowskie opracowania odnosiły się przeważnie do stosowania i wdrażania idei rozwoju „green” w mieście, zaś na przykładzie opisanej poniżej karty programu strategicznego Miasta Poznania wykazano podejście w legislacji lokalnej związane z rozwojem idei „blue-green”.

W przypadku Poznania mowa o dokumencie „Rzeka w mieście” z zawartymi w nim celami związanymi ze środowiskiem zbudowanym w miejskich przestrzeniach nadwodnych takimi jak: umożliwienie uprawiania różnorodnych sportów wodnych, wykreowanie nadwodnych przestrzeni publicznych z możliwościami generowania nowych funkcji komercyjnych wzdłuż rzeki Warty, włączenie rzeki do systemu komunikacji aglomeracyjnej i miejskiej (tramwaje wodne, przeprawy mostowe), tworzenie terenów dla działań kulturalnych, na przykład wykreowanie przestrzeni dla wydarzeń artystycznych z widokiem na rzekę z szeroką perspektywą miasta (Festiwal Malta także festiwalem nad Wartą) [138]. Wartym przytoczenia dokumentem jest także „Strategia rozwoju rzeki Warty w Poznaniu 2012-2030”, która koncentruje się na wykorzystaniu potencjału rzeki do celów rekreacyjnych, turystycznych i gospodarczych, w tym na jej zintegrowanym wykorzystaniu w przestrzeni miejskiej. Strategię tą podzielono na kilka rozdziałów dotyczących: ówczesnej sytuacji w Poznaniu, wzorcowych holenderskich rozwiązań dla polskich problemów, alternatyw i planu implementacji, projektów pilotażowych, analizy finansowo-ekonomicznej strategii rozwoju, korzyści płynących z realizacji strategii oraz rozwiązań tymczasowych [139]. Zakres obejmował również prowadzenie zintegrowanego planowania na różnych poziomach skali: regionu, miasta, dzielnicy, centrum miasta, projektów pilotażowych oraz skali odnoszącej się bezpośrednio do budynków (ryc. 2.2.1).

[135] Urząd Miasta Krakowa: Strategia Rozwoju Krakowa 2030, Kraków, 2017, s. 1-73
[136] www.strategia.krakow.pl, dostęp: 05.2024
[137] Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa: Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030, Kraków, 2017, s. 1-337
[138] Urząd Miasta Poznania: Program strategiczny nr 14 - Rzeka w mieście, Strategia rozwoju Miasta Poznania do roku 2030, Poznań, 2010, s. 187-278
[139] Miasto Poznań: Strategia rozwoju rzeki Warty w Poznaniu 2012-2030, Poznań, 2012, s. 1-125



Rycina 2.2.1. Grafika wchodząca w skład dokumentu „Strategia rozwoju rzeki Warty w Poznaniu 2012-2030", przedstawiająca prowadzenie zintegrowanego planowania na różnych poziomach skali: budynku, projektów pilotażowych, centrum miasta, dzielnicy, miasta, regionu [140].

Polskie przepisy prawne

Na omawiane polskie przepisy prawne, z których korzystano w niniejszej dysertacji, składały się ustawy, rozporządzenia krajowe, akty prawa miejscowego takie jak: opracowania ekofizjograficzne, wybrane studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, czy elementy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Korzystano z wybranych dokumentów o ochronie krajobrazu kulturowego, takich jak między innymi: „Koncepcja Zagospodarowania Przestrzennego Kraju", „Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami", czy „Ustawa o rewitalizacji", tak zwana „Ustawa krajobrazowa", jak również „Prawo

[140] tamże.

ochrony środowiska" oraz „Ustawa o ochronie przyrody", w których do elementów przyrodniczych, które należy chronić, zalicza się wodę - w tym w dużym stopniu tereny wód śródlądowych zlokalizowane na obszarach miast.

W badaniach ogólnych w największym stopniu odnoszono się do skali projektowej pomiędzy urbanistyczną a architektoniczną. Niemniej legislacja obejmująca skalę planowania przestrzennego ma duży wpływ na obie wymienione wcześniej skale, dlatego omówiono kilka najważniejszych kwestii w tym temacie - szczególnie w odniesieniu do zachowania dziedzictwa.

Aktualnie (2025 r.) trwają prace nad Narodowym Planem Rewitalizacji [141], korzystano w pracy dostępnych założeń tego planu z 2022 roku, w którym znajduje się między innymi sprecyzowanie zakresu działań renaturyzacyjnych, to jest: „*Rewitalizację należy rozumieć jako wyprowadzanie ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez przedsięwzięcia całościowe (integrujące interwencję na rzecz społeczności lokalnej, przestrzeni i lokalnej gospodarki), skoncentrowane terytorialnie i prowadzone we współpracy z lokalną społecznością, w sposób zaplanowany oraz zintegrowany przez określenie i realizację programów rewitalizacji*" [142]. Definicja ta podkreśla dużą wagę kwestii lokalności i aspektu społecznego. W związku z tym coraz częściej zdarza się, że w miastach identyfikowane są tak zwane lokalne centra miejskie, również w obrębie terenów nadwodnych. Przykładowo w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa [143] określono społeczne centa lokalne, między innymi wyznaczając jedno z nich przy Bulwarze Podolskim nad rzeką Wisłą. Ponadto, Piotr Lorens wraz ze Sławomirem Ledwoniem w 2018 roku opisali przygotowanie gminnego programu rewitalizacji na przykładzie miasta Starogard Gdański, gdzie odnaleziono zarówno informacje na temat zasad i metod tyczących się między innymi określenia, diagnozy i charakterystyki obszaru zdegradowanego, czy wyników konsultacji społecznych, przyszłości zdegradowanych terenów - to jest potencjału, wizji, celów i sposobów ich realizacji poprzez określenie głównych kierunków działań [144].

Jak zaznaczają autorzy publikacji „Alert wodny 3": „*Od ponad 100 lat nasze miasta skutecznie prowadzą politykę przestrzenną, polegającą na szybkim pozbywaniu się wody, odgradzaniu się od rzek czy strumieni, uszczelnianiu terenu i wypieraniu zieleni oraz wody przez*

[141] www.gov.pl, dostęp: 03.2020
[142] Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju: Narodowy Plan Rewitalizacji 2022, 2014, s. 1-20
[143] Urząd Miasta Krakowa: Ujednolicony dokument studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, załącznik do uchwały nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r., Kraków, 2014
[144] Lorens P., Ledwoń S.: Przygotowanie gminnego programu rewitalizacji na przykładzie miasta Starogard Gdański, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2018, s. 134-168

zabudowę i infrastrukturę" [145]. Aktualnie niejednokrotnie władze miejskie starają się odmieniać ten trend, jak w przypadku przytoczonego wcześniej dokumentu strategii rozwoju miasta Poznania lub w innych dokumentach takich jak na przykład „Projekt rewitalizacji doliny rzeki Bystrzycy" (wraz z zagospodarowaniem terenów nadrzecznych), którego głównym celem było pełne wykorzystanie potencjału rekreacyjnego Bystrzycy, „przywrócenie" rzeki miastu i poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego [146]. Korzystano także z „Opracowań ekofizjograficznych" czyli interdyscyplinarnych dokumentacji, w których analizowane są relacje pomiędzy środowiskiem fizycznym a organizmami żywymi - w tym ludźmi [147]. Opracowania takie sporządzane są na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin [148]. Zdarza się również, że są publikowane w formie bardziej przystępnej, na przykład atlasu ekofizjograficznego jak w przypadku atlasu przygotowanego na potrzeby Miasta Stołecznego Warszawy [149].

W polskich miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP) poszukiwano informacji na temat zasad i metod zachowania i eksponowania zasobów i walorów dziedzictwa kulturowego, form ochrony i przywracania do stanu właściwego zasobów i walorów dziedzictwa kulturowego, harmonijnego kształtowania współczesnego krajobrazu kulturowego z uwzględnieniem uwarunkowań historycznych i regionalnych. Kierunki i wskaźniki dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania wyodrębnionych kategorii terenów odszukano, między innymi w dokumencie dotyczącym obszaru jednego z największych niezagospodarowanych pól inwestycyjnych położonych w granicach administracyjnych Krakowa (teren dawnych osadników cementowni, tak zwanych „białych mórz") [150]. Dokument „Estetyka i ład przestrzenny miasta Bydgoszczy" to opracowanie MPZP sporządzone w celu dążenia do osiągnięcia ładu przestrzennego, działań służb administracji samorządowej w zakresie tworzenia planistycznego

[145] Praca zbiorowa: Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, 2020, nr 8, s. 2
[146] Kuip Strycharz Z. (red.): Rzeka Bystrzyca dolina inspiracji: Analiza możliwości przeprowadzenia rewitalizacji doliny rzeki Bystrzycy oraz propozycje powiązań przestrzennych i krajobrazowych doliny tej rzeki z przestrzenią miasta Lublin, KuiperCompagnons, Lublin, 708.002.00, s. 1-8
[147] www.avesnature.com.pl, dostęp: 06.2023
[148] Degórska B. (red.): Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Urząd Miasta Krakowa, Kraków, 2010, s. 1-297
[149] Atlas ekofizjograficzny Miasta Stołecznego Warszawy, Krajowy Instytut Polityki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa, 2018
[150] Rada Miasta Krakowa: Uchwała nr XXIII/280/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 października 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa w rejonie Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach oraz w sprawie zmiany niektórych innych uchwał

wizerunku miasta oraz nadzoru architektonicznego i budowlanego, gdzie odnaleziono między innymi elementy tworzące wizerunek miasta oraz wpływające na jego atrakcyjność [151].

W trakcie prowadzenia prac nad artykułem „Pathologies of the Riverside Built Environment Versus Success Indicators of Functional Performance" wydanym w 2022 roku [152] doktorantka zaobserwowała istotną różnicę w rozmiarach miejskich śródmieść [153]. We wstępie do niniejszej pracy wspomniano już o różnicach w zagospodarowaniu przestrzeni nadwodnych w dużych miastach i aglomeracjach w stosunku do miast mniejszych. Autorka w dysertacji wielokrotnie odnosi się do terenów wód i lądu zlokalizowanych w obrębie śródmieść i centrów miast, dlatego zdecydowano o konieczności uściślenia definicji śródmieścia, które w Polsce bywa definiowane nieprecyzyjnie.

Jak pisał Damian Buniak w 2019 roku: „*Potocznie przyjmuje się, iż „zabudowa śródmiejska" to zgrupowanie intensywnej zabudowy w śródmieściu miasta o zwiększonym stopniu skoncentrowania (nie rozproszona), zazwyczaj blisko rynku, czy też ratusza miasta. Jednakże orzecznictwo sądów administracyjnych nieco inaczej podchodzi do tego zagadnienia*" [154]. Wielki Słownik Języka Polskiego w taki sam sposób definiuje pojęcia „centrum" oraz „śródmieście" (ang. *downtown* lub *downtown areas*) - jako centralne części miast, w których skoncentrowały się placówki handlowe, usługowe, urzędy i instytucje [155]. 1 stycznia 2018 roku w Polsce zmieniono definicję zabudowy śródmiejskiej w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie". W świetle nowej zmienionej definicji „*Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o zabudowie śródmiejskiej - należy przez to rozumieć zgrupowanie intensywnej zabudowy na obszarze śródmieścia, określonej w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku planu miejscowego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy*" [156]. Pojęcie zabudowy śródmiejskiej w dalszej części rozporządzenia używane było jedynie w kontekście przepisów dotyczących zachowania minimalnych parametrów naturalnego oświetlenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (przesłanianie § 13 i nasłonecznienie § 60) oraz nasłonecznienia placów zabaw dla dzieci (§ 40). Po nowelizacji, o tym

[151] Miejska Pracownia Urbanistyczna, Wydział Rozwoju Przestrzennego i Architektury, Wydział Utrzymania Miasta: Estetyka i ład przestrzenny miasta Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2002
[152] Latusek E.: Pathologies of the Riverside Built Environment Versus Success Indicators of Functional Performance, Architecture, Civil Engineering, Environment, 2022, t. 15, nr 4, s. 17-33
[153] www.prawobudowlane-blog-buniak.pl, dostęp: 12.2020
[154] tamże.
[155] www.wsjp.pl, dostęp: 10.2021
[156] Minister Infrastruktury: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2022, poz. 1225, art. 3

czy mamy do czynienia z zabudową śródmiejską decydują postanowienia dokumentów MPZP w poszczególnych miastach, a w przypadku braku tego typu planu - dokument „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego" sporządzany dla obszaru gminy.

Po analizie własnej przeprowadzonej na przykładzie miast wojewódzkich zaobserwowano, że realnie w różnych wojewódzkich miastach w Polsce „śródmieście" oznaczone i interpretowane bywa różnie. W większych miastach będących stolicami województw „śródmieście" to dzielnica, która obejmuje wiele osiedli mieszkaniowych o własnych nazwach (Bydgoszcz, Gdańsk, Katowice, Szczecin, Warszawa), w mniejszych miastach wojewódzkich „śródmieściem" (Olsztyn, Rzeszów) albo „centrum" (Białystok, Kielce) określane są centralne części miast. W niektórych miastach wyraźnie oddzielono dwa obszary obejmujące „stare miasto" i „śródmieście" (Lublin, Opole, Wrocław), zaś w miastach o silnych zaszłościach historycznych, obszarem centralnym miejskim jest samo „stare miasto" (Kraków, Poznań).

Legislacja na styku prawa budowlanego i prawa wodnego

W kontekście budynków zlokalizowanych na miejskich terenach nadwodnych jako najbliższa skali projektowej architektonicznej, przeważnie analizowana była legislacja prawa budowlanego i prawa wodnego. W akcie prawnym „Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" (WT) na potrzeby pracy poszukiwano między innymi informacji na temat regulacji opisujących zasady projektowania, budowy oraz przebudowy budynków, ich usytuowania na działce, czy sposobów zagospodarowania działek budowlanych. Uwarunkowania prawne związane z procesami budowlanymi przydatne do prowadzenia badań zawarte były także w innych aktach prawnych, takich jak „Ustawa o ochronie zabytków" lub „Prawo ochrony środowiska". Wymienione przepisy każdorazowo odnosiły się do lokalizacji budynków na lądzie.

Tereny lądu przeznaczone pod zabudowę, posiadające bezpośredni dostęp do cieków i akwenów (rzek, jezior, stawów, itp.), cechuje duży potencjał inwestycyjny i aktualnie cieszą się one stale rosnącą popularnością. Jednak realizacja inwestycji przy brzegach wód wiąże się z szeregiem ograniczeń oraz wymogami, które należy uwzględnić podczas rewitalizacji zdegradowanych terenów oraz projektowaniu nowych obiektów. Zwykle MPZP określa, które obszary lądu na miejskich terenach nadwodnych mogą być przeznaczone pod zabudowę. Natomiast tereny takie mogą być objęte ochroną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody, mogą być obszarami chronionego krajobrazu lub „Obszarem Natura 2000" [157], w niektórych

[157] www.stat.gov.pl, dostęp: 11.2021

przypadkach może występować obowiązek uzyskania decyzji środowiskowej na realizację planowanego przedsięwzięcia.

W przypadku budynków na terenach nadwodnych w tkance miast należy zwracać uwagę na stan prawny cieku lub akwenu, przy którym ma powstać obiekt, czy jest wodą „publiczną" (własnością Skarbu Państwa lub jednostek samorządu terytorialnego) czy „prywatną", co określa ustawa „Prawo wodne". Prawo to wymaga zapewnia każdemu użytkowi możliwość korzystania z wód „publicznych" dla zaspokajania potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego lub rolnego, do wypoczynku, uprawiania turystyki, sportów wodnych oraz do amatorskiego połowu ryb (na zasadach określonych w odrębnych przepisach). Wymaga to od właścicieli nieruchomości lub inwestorów zapewnienia otwartego dostępu do cieku lub akwenu. W związku z tym prawo wodne zakazuje grodzenia nieruchomości w odległości mniejszej niż 1,5 m od linii brzegu lub uniemożliwiania przechodzenia przez obszar 1,5 m od brzegu. Prawo to nie obejmuje pomostów i przystani - można z nich korzystać wyłącznie po uzyskaniu zgody właściciela. Ponadto właściciel jest zobowiązany umożliwić dostęp do cieku lub akwenu na potrzeby wykonywania robót związanych z utrzymywaniem wód oraz dla ustawiania znaków żeglugowych lub hydrologiczno-meteorologicznych urządzeń pomiarowych [158].

Wspomniana ustawa „Prawo wodne" z 2017 roku [159] reguluje między innymi gospodarowanie wodami, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód, zarządzanie zasobami wodnymi, kwestie własności tak zwanych „gruntów pokrytych wodami", a przepisy w niej zawarte stosuje się zarówno do morskich wód wewnętrznych jak i do wód śródlądowych. „Prawo wodne" dopuszcza oddawanie w użytkowanie gruntów pokrytych wodami, czyli nieruchomości niebędących mieniem, w drodze bezprzetargowej przy warunkach określonych w punkcie "Przetarg na oddanie nieruchomości w najem, dzierżawę albo użyczenie" [160]. Aby móc usytuować budynek bezpośrednio na terenach wód w Polsce, należy wydzierżawić grunt. Grunty pokryte tak zwanymi „wodami powierzchniowymi płynącymi" (art. 265) oddaje się w użytkowanie wyłącznie na określone cele (art. 261 ust. 1 pkt 1-9) na zasadach oddania „państwowych gruntów pokrytych wodami w użytkowanie" [161]. Grunty takie dzierżawi się za opłatą roczną, a w sprawach zawarcia umowy dzierżawy należy kontaktować się z właściwym Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej

[158] www.agrodoradca24.pl, dostęp: 04.2023
[159] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. 2017, poz. 1566, s. 1-426
[160] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, dział VI. Gospodarowanie mieniem Skarbu Państwa, Dz.U. 2023, poz. 1478, art. 265
[161] Prawo wodne, art. 261. Oddanie państwowych gruntów pokrytych wodami w użytkowanie, Dz.U. 2025, poz. 960

- Wydziałem Gospodarowania Mieniem Skarbu Państwa i Współpracy z Użytkownikami Wód uwzględniając docelowe miejsce położenia nieruchomości będącej przedmiotem wniosku [162]. Ustawa określa także czas trwania umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami powierzchniowymi płynącymi, to jest: „*można oddać w użytkowanie na czas określony, jednak nie dłuższy niż 10 lat, a w przypadku umów zawieranych w formie aktu notarialnego na czas nie dłuższy niż 15 lat*", przy czym należy zapewnić strefę ochronną infrastruktury posadowionej w dnie lub pod dnem cieku oraz w przypadku infrastruktury przesyłowej, w tym linii energetycznych biegnących nad gruntem pokrytym wodą płynącą [163].

W trakcie prowadzenia badań in situ zaobserwowano, że najczęściej współcześnie występującymi w Europie Środkowej obiektami zlokalizowanymi na terenach wód w obrębie śródmieść, są barki o funkcjach gastronomicznych, pomosty pływające pełniące przeważnie funkcje barów na wodzie, oraz tak zwane „domy na wodzie" lub rzadziej „w-hotele" czyli hotele na wodzie (ryc. 2.2.3).



(a) (b)

(c) (d)

Rycina 2.2.3. Przykłady omawianych w dysertacji wybranych obiektów zlokalizowanych na terenach wód: (a) dom na wodzie Kamila Zaremby we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; **(b)** New Port Hotel w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; **(c)** jacht w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; **(d)** barki przy pływających przystaniach w Budapeszcie; zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.

[162] www.gov.pl, dostęp: 03.2021
[163] tamże.

Domy na wodzie występują przeważnie w formie pojedynczych kubatur, a hotele na wodzie w postaci grup obiektów o podobnej budowie, zacumowanych obok siebie wzdłuż linii brzegu cieku lub akwenu. Pod kątem przepisów prawnych w pracy skupiono się na przypadku „domów na wodzie", ze względu na ich duże podobieństwo do „budynków mieszkalnych jednorodzinnych". W świetle polskich przepisów prawa domy na wodzie nie są jednak uznawane za domy jednorodzinne ze względu na brak spełnienia warunków trwałego związania z gruntem oraz posiadania fundamentów [164]. Agnieszka Kucharska oraz Klaudia Janiszewska-Ostrowska we wspólnym artykule opisały problematykę domów na wodzie oraz budownictwa mieszkaniowego zlokalizowanego na terenach wodnych, zalewowych i podmokłych. Analizy zestawione zostały z obowiązującymi przepisami polskiego Prawa Budowlanego oraz Prawa Wodnego, a także koniecznymi do uzyskania decyzjami urzędowymi dla tego typu inwestycji na rok 2020 [165].

Ze względu na to, że obiekty do zamieszkania stałego takie jak domy na wodzie, nazywane również „pływającymi domami" lub „houseboat", według polskiego prawa nie spełniają wymogów domów mieszkalnych - rejestrowane są jako jachty. Oznacza to, że nie można się w nich zameldować, konieczność przeprowadzenia złożonego procesu formalno-prawnego polegającego na: przedłożeniu stosownego wniosku do rozpatrzenia właściwemu terytorialnie Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej (RZGW), który zawiera dokumenty z wymaganymi informacjami, między innymi: wymiary jednostki pływającej, kopia projektu domu, mapa sytuacyjno-wysokościowa z zaznaczonym miejscem cumowania, aktualny wypis z rejestru gruntów dla działki na której będzie cumowany dom, pisemna informacja o sposobie podłączenia mediów i odbioru nieczystości z obiektu, uzgodnienie z właściwym terytorialnie Urzędem żeglugi Śródlądowej. Po uzgodnieniu dokumentów z regionalnym zarządem należy dokonać zgłoszenia właściwemu organowi - staroście lub dyrektorowi RZGW - postoju (na wodach płynących) obiektów pływających lub statków. Do zgłoszenia również należy dołączyć liczne załączniki, na przykład: opis wykonywanych robót, kopię aktualnej mapy ewidencyjnej z naniesionym schematem planowanych działań, zgodę właściciela wody lub sztucznego zbiornika wodnego.

Istotne jest zapewnienie dostępu do domu na wodzie - podobnie jak do statku czy łodzi - istotnym jest zapewnienie trapu. Jego forma i długość jest uzależniona od typu brzegu. Dostęp może być również zapewniony z wody przy pomocy na przykład łodzi lub jachtu, jeżeli w procesie

[164] www.pwrz.pl, dostęp: 10.2021

[165] Kucharska A., Janiszewska-Ostrowska K.: Houses on the Water - Opportunities, Possibilities, Threats, Legal, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2020, nr 42, s. 177-192

projektowania przewidziano stosowny pomost przy wejściu do obiektu. Pierwszy w Polsce pływający dom zacumowano w 2013 roku na Odrze we Wrocławiu, a wraz z biegiem lat pojawiły się kolejne podobnego typu obiekty, co pokazuje, że zamieszkanie na stałe na wodzie pod względem prawnym i realizacyjnym jest wykonalne pomimo zawiłości prawnych.

Oprócz ustawy „Prawo wodne" w pracy korzystano również z fragmentów dokumentów takich jak: „Ustawa z dnia 18 września 2001 r. Kodeks morski" [166], „Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej" [167], „Ustawa z dnia 12 kwietnia 2018 r. o rejestracji jachtów i innych jednostek pływających o długości do 24 m" [168], „Zarządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych" [169], ponieważ poza „domami na wodzie" w niniejszej pracy doktorskiej wyróżniono także obiekty zlokalizowane na terenach wód, takie jak „barki mieszkalne" [170], „jachty na wynajem krótkoterminowy" czy „pomosty pływające z nadbudówką".

Analizowano także dokumenty związane z tematem klasyfikacji budynków, na przykład takie jak „Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych" (PKOB), która stanowi usystematyzowany wykaz obiektów budowlanych, rozumianych jako produkty finalne działalności budowlanej [171]. Innym dokumentem dotyczącym klasyfikacji budynków są „Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających" obejmujące między innymi zasady klasyfikacji obiektów „pływających", ich cechy użytkowe i konstrukcję, stateczność, niezatapialność, mocowanie, holowanie, bezpieczeństwo, wymagane instalacje i urządzenia, jak również oddziaływanie tego typu obiektów na środowisko i ludzi [172].

Żegluga śródlądowa

Istotny wpływ na zagospodarowanie terenów wodnych w Polsce ma również żegluga śródlądowa. W trakcie prowadzenia badań związanych z legislacją zaobserwowano pewne rozbieżności w podejściu do kwestii z nią związanych na polu Unia Europejska - Polska.

[166] Ustawa z dnia 18 września 2001 r. - Kodeks morski. Przepisy ogólne
[167] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o żegludze śródlądowej, art. 5
[168] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 października 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rejestracji jachtów i innych jednostek pływających o długości do 24 m, art. 2
[169] Minister Transportu i Gospodarki Morskiej: Zarządzenie z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych
[170] www.bbc.co.uk, dostęp: 05.2024
[171] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych wraz ze zmianami z 2002 r., Dz.U. 2002, nr 18, poz. 170, s. 1-30
[172] Polski Rejestr Statków S.A.: Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających, zatwierdzone uchwałą Rady Technicznej nr 1/20 z dnia 8 września 2020 r.

W odniesieniu do śródlądowych dróg wodnych już w 2010 roku Krystyna Wojewódzka-Król pisała: *„Analizując rozwój infrastruktury transportu w ostatnich latach w Polsce, można stwierdzić, że obok dużego postępu w wielu sferach wciąż występują nieprawidłowości. Sprawiają one, że dystans do UE w tym zakresie jest nie tylko znaczny, ale w niektórych dziedzinach wręcz powiększa się. Należą do nich przede wszystkim: (…) d) postępująca degradacja śródlądowych dróg wodnych*" [173]. Między innymi, aby przeciwdziałać degradacji śródlądowych dróg wodnych w Polsce, Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w 2017 roku przygotowało projekt regulacji dwóch największych polskich rzek Wisły i Odry. Regulacja miała być przeprowadzona w taki sposób, aby stały się one żeglowne, służąc jako transport nieemitujący zanieczyszczeń oraz obniżenie kosztów środowiskowych. W maju tego samego roku podano do wiadomości, że Unia Europejska nie będzie wspierać rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce, odrzucono Zmiany Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko" popierając tym samym argumenty Fundacji Greenmind i Koalicji Ratujmy Rzeki, że inwestycja ta będzie jedynie kanalizacją rzek a nie ich regulacją.

Pomimo odrzucenia przez Unię Europejską Zmiany Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko" Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (MGiŻŚ) zleciło opracowanie analizy transportowej dla rzeki Wisły. W 2018 roku MGiŻŚ podpisało umowę na opracowanie analizy transportowej, będącej pierwszym tego typu badaniem dla sektora transportu wodnego i śródlądowego w Polsce. Analiza miała obejmować zakres żeglugi śródlądowej na Odrze i Wiśle, jako następny element programu rozwoju polskich śródlądowych dróg wodnych. Dodatkowo MGiŻŚ prowadziło konsultacje społeczne dokumentów projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku oraz tworzyło prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu. Na konferencji MGiŻŚ w 2018 między innymi Monika Niemiec-Butryn podkreślała istotność żeglugi śródlądowej w transporcie ogólnokrajowym, twierdząc, że: *„Dojrzałość przyszłego układu krajowej infrastruktury transportowej będzie wyrażała się w istnieniu wysokiej jakości połączeń drogowych i kolejowych, uzupełniających je śródlądowych dróg wodnych, regularnych połączeń lotniczych o dużej częstotliwości, zwiększeniu dostępności do portów morskich (zarówno od strony lądu, jak i morza)*" [174].

[173] Wojewódzka-Król K.: Rozwój infrastruktury transportu w Polsce - doświadczenia i kierunki zmian w świetle standardów europejskich, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010, nr 60, s. 462-472
[174] Niemiec-Butryn M.: Rozwój żeglugi śródlądowej w zapisach Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Materiały konferencyjne, Warszawa, 2018



Rycina 2.2.4. Stan infrastruktury transportowej wodnych dróg śródlądowych w roku 2018. Okręgami zaznaczono miejsca koncentracji ruchu pasażerskiego w poszczególnych punktach sieci rzecznych [175].

Ze względu na to, że z biegiem lat temat wykorzystywania największych rzek w Polsce jako jednego z kluczowych elementów transportu krajowego, pojawiają się ambitne długoterminowe plany rozbudowy infrastruktury dróg wodnych, a z czasem również realizowane są inwestycje związane z budową marin, portów, przystani, itp. Między innymi, Ministerstwo Infrastruktury w 2022 wydało publikację pod nazwą "Przewodnik po śródlądowych drogach wodnych w Polsce", która sfinansowana została ze środków Funduszu Żeglugi Śródlądowej w ramach szeroko

[175] tamże.

zakrojonego Planu promocji żeglugi śródlądowej na rok 2022 [176]. W publikacji tej znajdują się informacje praktyczne mające na celu ułatwienie poruszania się po polskich drogach wodnych, opisy popularnych szlaków turystycznych, lokalizacje marin i portów, wskazówki nawigacyjne, itp. Dzięki tego typu publikacjom rządowym z rzetelnymi informacjami zawartymi w ich treści, zarówno zawodowi żeglarze jak i turyści czy pasjonaci z większą łatwością mogą poruszać się po polskich wodach, przez co między innymi zwiększa się zapotrzebowanie na budowę połączeń pomiędzy wodami a lądem (trapy, pomosty, bulwary nadwodne, itp.).

Zachowanie i rozwój infrastruktury wodnej - takiej jak śródlądowy szlak żeglugowy „Droga Wodna Górnej Wisły" - umożliwia sprawne przemieszczanie się po drogach wodnych, natomiast otwarcie tunelu pod rzeką Świną w Świnoujściu w czerwcu 2023 roku przyspieszyło transport pomiędzy wyspami Wolin a Uznam do zaledwie dwóch minut, eliminując konieczność długich kolejek na przeprawie promowej. Takie przedsięwzięcia stanowiące elementy środowiska zbudowanego tworzonego przez człowieka, z jednej strony zwiększają efektywność mobilności, powodują znaczne ułatwienia dla użytkowników i zwiększają korzyści gospodarcze, lecz równocześnie generują potencjalne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. W odpowiedzi na to pojawiają się inicjatywy mające na celu ochronę środowiska, poprzez próbę nadania rzece osobowości prawnej - na przykład rzece Odrze [177]. W praktyce europejskiej podobne działania są powszechnie realizowane, a wzorcowym przykładem może być rzeka Łaba, która jest chroniona przez Międzynarodową Komisję Ochrony Łaby (*International Commission for the Protection of the Elbe River*), czyli organizację koordynującą gospodarkę wodną zajmującą się zagadnieniami dotyczącymi wdrażania ramowej dyrektywy wodnej, ochrony przeciwpowodziowej, przypadkowych zanieczyszczeń. Komisji tej podlegają grupy eksperckie z zakresu wód powierzchniowych, wód podziemnych, hydrologii oraz zarządzania danymi [178].

Kontekst imperatywu zrównoważonego rozwoju

W celu utrzymania równowagi pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a środowiskiem zbudowanym, dyscyplina architektury i urbanistyki od wielu lat korzysta z założeń imperatywu zrównoważonego rozwoju. Obejmuje on podejście holistyczne w kształtowaniu przestrzeni na wielu poziomach - od planowania, przez projektowanie, aż po użytkowanie - co wymaga opracowywania i wdrażania konkretnych i nierzadko wieloaspektowych zasad oraz metod. W Polsce „paradygmat zrównoważonego rozwoju" zgodnie z Art. 5 posiada status konstytucyjny

[176] Ministerstwo Infrastruktury: Przewodnik po śródlądowych drogach wodnych w Polsce, Departament Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej, Warszawa, 2022, s. 1-73
[177] www.osobaodra.pl, dostęp: 11.2024
[178] www.ikse-mkol.org, dostęp: 11.2023

[179]. Między innymi w związku z tym w 2000 roku przyjęto dokument „Polska 2025 - długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju", w którym kluczowym założeniem była integracja trzech podstawowych aspektów społecznych, ekonomicznych i ekologicznych. Druga część tego opracowania prezentuje konkretne kierunki działań mających na celu realizację wyznaczonych celów i wizji [180]. W innym dokumencie prawnym pod nazwą „Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym" przyjęto zrównoważony rozwój obok ładu przestrzennego, za podstawę działań i zasad kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej oraz zakresu i sposobów postępowania w sprawach przeznaczenia terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy. Pomimo tych regulacji w 2015 roku Mariusz Łysień zauważył, że nadal „*W wielu miastach w Polsce brakuje spójnej wizji ochrony zasobów przyrodniczych przy jednoczesnym wykorzystaniu ich potencjału. Wydaje się niezbędne zawieranie bardziej szczegółowych wytycznych dotyczących tego rodzaju przekształceń w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego*" [181]. Kluczowym jest dalsze redefiniowanie metod wdrażania oraz formułowanie praktycznych, realizowalnych zasad, które będą skutecznie integrować aspekty środowiskowe z procesami projektowymi.

Dążenia do zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych, są bardzo często wspierane zapisami występującymi w planach zagospodarowania przestrzennego województw. Na przykład w „Planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego" (PZPWŚ) z 2004 roku znajdowała się informacja, że „*decydująca o podstawach rozwoju województwa i bezpieczeństwie ekologicznym jego mieszkańców jest obecnie kwestia relacji między miastem i terenami otwartymi*" [182], a we wspólnej publikacji Justyny Gorgoń i Anny Starzewskiej-Sikorskiej odnaleziono informację, że rewitalizacja zdegradowanych terenów poprzemysłowych *„wpisuje się w kontekst zrównoważonego rozwoju, poprzez ich zagospodarowanie polegające na nadaniu im nowych funkcji użytkowych*" [183], dotyczy to również terenów i obiektów które zlokalizowane są w przestrzeniach nadwodnych. Elżbieta Zagórska w 2014 roku wskazywała, że „*Sprzyjając porządkowaniu powierzchni ziemi*

[179] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., art. 5
[180] Rządowe Centrum Studiów Strategicznych: Polska 2025: Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Warszawa, 2000, s. 1-40
[181] Łysień M.: Problemy przestrzenne terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2015, nr 23/2, s. 127
[182] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, Katowice, 2004, rozdz. II, pkt 3.3, s. 76
[183] Gorgoń J., Starzewska-Sikorska A.: Recykling przestrzeni - rola planowania przestrzennego w przekształceniach terenów poprzemysłowych, Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych działalnością wydobywczą, CB i DGP, Materiały konferencyjne, Ustroń, 2007, s. 71

i przywracaniu ładu przestrzennego, rewitalizacja wpływa na zmianę postrzegania dawnych obszarów przemysłowych" [184]. Celem wymienionego artykułu było omówienie charakterystyki rewitalizacji zdegradowanych terenów poprzemysłowych w województwie śląskim, ze szczególnym uwzględnieniem jej prawno-organizacyjnych podstaw. Autorka podawała również wojewódzkie bazy danych o terenach poprzemysłowych i zdegradowanych jako przykład podejmowanych działań w dziedzinie rewitalizacji tego typu terenów [185]. Ponadto również wspominana już uprzednio „Ustawa prawo wodne" odnosi się do regulacji gospodarowania wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności w stosunku do kształtowania i ochrony zasobów wodnych, korzystania z wód oraz zarządzania zasobami wodnymi [186]. Następstwem wdrażania tego typu przepisów jest między innymi kształtowanie przestrzeni urbanistycznych na przykład poprzez gospodarowanie terenami zielonymi, stosowanie rozwiązań retencyjnych czy rekultywacja cieków i akwenów zlokalizowanych w tkance miast.

2.3 Podsumowanie stanu wiedzy

W niniejszym rozdziale przedstawiono wybrane przykłady istotne dla prowadzonych badań literatury naukowej. Wyszczególniono również badaczy, którzy pracują na polach naukowych najbardziej zbliżonych do tematu podjętego w niniejszej rozprawie. Kluczowym wynikiem przeprowadzonej analizy było stwierdzenie, iż zagadnienia związane z zabudową lub zagospodarowaniem terenów nadwodnych w kontekście miejskim nie stanowią pola badawczego dla wielu z wymienionych naukowców. Zatem jest to tematyka, którą z racji jej znaczenia należy eksplorować i rozwijać.

Przeprowadzony przegląd i krytyczna analiza unijnych dokumentów ustawodawczych potwierdzają, że przynależność do Unii Europejskiej wymusza stosowanie się do unijnych traktatów, dyrektyw oraz rozporządzeń. Regulacje unijne podkreślają znaczenie spójności w polityce kształtowania przestrzeni, w tym obszarów nadwodnych oraz promują jednolite zasady i metody projektowania. Choć proces wdrażania takich jednolitych przepisów jest złożony, skutkuje między innymi opracowywaniem krajowych polityk architektonicznych, które finalnie

[184] Zagórska E.: Prawno-organizacyjne podstawy rewitalizacji zdegradowanych terenów poprzemysłowych w województwie śląskim, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2014, t. 204, s. 210-219
[185] Zagórska E.: Wojewódzkie bazy danych o terenach poprzemysłowych i zdegradowanych jako przykład podejmowanych działań w dziedzinie rewitalizacji terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2013, t. 155, s. 108-121
[186] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, art. 1

pozytywnie wpływają na ład przestrzenny oraz jakość architektury. Wygasłe już unijne programy naprawcze, takie jak omówiony „Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego", „Quality of Life", „Revitalisation of Urban River Spaces", „Manager Coordinating Brownfield Redevelopment Activities" oraz „Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas", w dużym stopniu przyczyniły się do istotnych przemian miejskich terenów nadwodnych w Polsce. Pozostawiły również cenne wnioski, które należy uwzględniać przy tworzeniu nowych zasad lub metod, prognoz lub programów.

W trakcie prowadzenia badań związanych z legislacją, zaobserwowano rozbieżności w podejściu do żeglugi śródlądowej na polu Unia Europejska - Polska. Postępująca degradacja dróg wodnych w Polsce powoduje konieczność ich odnowy, a co za tym idzie częściowe przekształcenia lub regulacje koryt (zwłaszcza Wisły i Odry). Wywołuje to obawy, że takie działania mogą sprowadzić się jedynie do kanalizacji koryt rzecznych. Pomimo odrzucenia przez Unię Europejską zmiany programu operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko", Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej zleciło opracowanie analizy transportowej dla największych polskich rzek, zleciło opracowanie obszernej analizy transportowej, stworzyło program rozwoju polskich śródlądowych dróg wodnych, prowadziło konsultacje społeczne dokumentów dotyczących rozwoju transportu. Natomiast Ministerstwo Infrastruktury wydało obszerny przewodnik po śródlądowych drogach wodnych w Polsce w ramach szeroko zakrojonego planu promocji żeglugi śródlądowej. Działania związane z wodami śródlądowymi na terenie Polski zachęcają więc do korzystania z wód, co powoduje stałe zwiększanie się zapotrzebowania na rozwijanie infrastruktury dróg wodnych, nowe budynki (mariny, porty, przystanie) i przekształcenia zagospodarowania nadwodnych terenów miejskich na poczet tworzenia połączeń pomiędzy lądem a wodą (trapy, pomosty, bulwary nadwodne, itp.). W tym kontekście podczas projektowania zagospodarowania terenu, budynków i wspominanych połączeń, elementów małej architektury, współcześnie ważne jest nie tylko zachowanie ładu przestrzennego, ale i stosowanie się do zasad zrównoważonego rozwoju, co wymaga opracowywania i wdrażania konkretnych i nierzadko złożonych wieloaspektowych zasad oraz metod. Istotne jest podejście holistyczne w kształtowaniu przestrzeni na wielu poziomach - od planowania, przez projektowanie, aż po użytkowanie, a wzmożony rozwój może być realizowany tym bardziej skutecznie, jeżeli zachowane zostaną walory środowiska przyrodniczego, które w dużej mierze przyciągają użytkowników na tereny nadwodne.

Wymienione polskie strategie rozwoju miast, dowodzą możliwości opracowywania spójnych planów, które jednocześnie spełniają wymogi zrównoważonego rozwoju i odpowiadają potrzebom lokalnych społeczności. Takie plany definiują politykę przestrzenną oraz kształtowanie

rozwoju w długofalowej perspektywie. Przytoczone krakowskie opracowania legislacyjne potwierdzają skuteczność wdrażania idei „green", natomiast poznańskie dokumenty dowodzą, że lokalna legislacja może również odzwierciedlać rozwijającą się aktualnie koncepcję „blue-green". Opracowania te podkreślają także wagę rozróżniania skali projektowej przy tworzeniu perspektywicznych planów z wieloletnim azymutem. Z wymienionych wyżej względów w ramach niniejszej dysertacji analizowano nie tylko zagadnienia związane z planowaniem przestrzennym, urbanistyką oraz architekturą, lecz również konteksty zachowania dziedzictwa i działań naprawczych oraz różne możliwości wdrażania imperatywu zrównoważonego rozwoju.

Polskie przepisy prawne, w szczególności Narodowy Plan Rewitalizacji, stanowią fundament teoretyczno-prawny dla projektów rewitalizacyjnych o wymiarze lokalnym i społecznym. W zawartej w nim definicji rewitalizację uznaje się za proces przywracania funkcjonalności, atrakcyjności oraz wartości kulturowej obszarów zdegradowanych, jednocześnie podkreślając konieczność realizacji programów gminnych jako narzędzi sprawczych. W kontekście miejskich terenów nadwodnych oraz szerzej - dolin rzecznych, rewitalizacja przybiera szczególne znaczenie, ponieważ odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu zrównoważonych relacji między środowiskiem przyrodniczym a środowiskiem zbudowanym. W tym celu coraz częściej powstają obszerne interdyscyplinarne analizy i dokumentacje takie jak opracowania ekofizjograficzne, które podkreślają interakcje pomiędzy elementami fizycznymi a organizmami żywymi, włączając człowieka jako integralny komponent systemu.

W skali planowania przestrzennego polskie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego nie ograniczają się wyłącznie do zagadnień związanych z zachowaniem ładu przestrzennego, zawierają również wyraźne wskazania dotyczące zagospodarowania oraz użytkowania poszczególnych kategorii terenów, a także elementy definiujące wizerunek miast i zwiększające ich atrakcyjność, włączając w to wodę oraz rozwiązania budowlane i infrastrukturalne na terenach nadwodnych. W odniesieniu do skali urbanistycznej zaobserwowano nieprecyzyjność w definiowaniu pojęcia śródmieścia oraz znaczące różnice w ich obszarach w poszczególnych miastach, co finalnie miało wpływ na wyniki badań.

Analiza przepisów prawnych Prawa Budowlanego oraz Prawa Wodnego, nasuwa wnioski, że przed rozpoczęciem projektowania obiektów lub zagospodarowania terenów nadwodnych w tkance miejskiej, uprzednio należy dogłębnie zapoznać się z ograniczeniami jakie narzuca legislacja, szczególnie w kontekście wód prywatnych lub publicznych (z zachowaniem dostępu do nich), nieprzekraczalnych linii zabudowy czy dzierżawy gruntu pokrytego wodami. W obrębie zagadnień architektonicznych istotne jest zaś określenie typu projektowanego obiektu.

Współcześnie prężnie rozwija się budownictwo mieszkaniowe zlokalizowane na wodzie, coraz liczniej powstają obiekty do zamieszkania stałego lub czasowego takie jak „domy na wodzie", „pływające domy", „houseboat". Jednak według przepisów polskiego prawa nie spełniają one wymogów domów jednorodzinnych, a rejestrowane są jako jachty, co wiąże się z koniecznością stosowania się do odrębnych przepisów prawa wodnego. Dodatkowo należy pamiętać, że w tego typu obiektach występuje szereg utrudnień, które nie występują w przypadku typowych obiektów mieszkalnych zlokalizowanych na lądzie, np. brak możliwości zameldowania czy konieczność zgłaszania właściwym organom stałego miejsca cumowania. Do istotnych dokumentów prawnych w tym kontekście zalicza się więc dodatkowo między innymi kodeks morski, ustawę o żegludze śródlądowej oraz przepisy żeglugowe na śródlądowych drogach wodnych.

Ponadto w trakcie prowadzenia badań literaturowych nad legislacją, zaobserwowano brak spójności i precyzyjności w definiowaniu poszczególnych kategorii obiektów. Z tego powodu po pierwsze przyjmowano robocze nazwy stworzone na potrzeby dysertacji wyróżniając między innymi „barki mieszkalne", „jachty na wynajem krótkoterminowy", „pomosty pływające z nadbudówką", „stacjonarne obiekty pływające". Po drugie posiłkowano się dokumentami takimi jak polska klasyfikacja obiektów budowlanych czy przepisy klasyfikacji i budowy obiektów zlokalizowanych na wodzie, a finalnie po zakończeniu analiz literaturowych zadecydowano o konieczności stworzenia własnej klasyfikacji opisanej w dalszej części dysertacji.

Rozdział 3: Usytuowanie tematu badań w obecnym stanie wiedzy i badań

3.1 Porównanie z obszarami współczesnych prac badawczych

W trakcie prowadzenia analiz literaturowych wyłoniono bezpośrednio powiązane zbliżone tematycznie z wiodącym tematem dysertacji. Spośród nich wymienić można artykuł Małgorzaty Drożdż-Szczybury, która już w 2009 roku zwracała uwagę na kwestię jakości przestrzeni publicznej i rzeki w krajobrazie śródmieścia stanowiącej swego rodzaju linię graniczną [187], zaś w 2012 roku Monika Kustra omawiała istotność zagospodarowania terenów nadrzecznych w mieście zgodnie z paradygmatem zrównoważonego rozwoju [188]. W 2013 roku Dominika Muszyńska-Jeleszyńska opublikowała tekst na temat rozwoju, rewitalizacji i zagospodarowania miejskich terenów nadrzecznych [189], rok później Renata Klimek i Magdalena Śliwa również pisały o zagospodarowaniu terenów nadrzecznych w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, formułując zarazem zasady gospodarowania terenami w dorzeczach i opracowując wytyczne do ich projektowania [190]. Izabela Burda oraz Lucyna Nyka w 2017 roku podkreślały wagę zapewniania ciągłości przestrzeni publicznej na terenach poprzemysłowych poprzez przebudowę połączeń lądu i wody [191]. W 2018 roku Magdalena Jagiełło-Kowalczyk i Konrad Piwowar opisali jak ważne jest zagospodarowanie i rewitalizacja obszarów nadrzecznych w przestrzeniach miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju, przy czym wówczas autorzy skupiali się na wykazaniu korzyści ekonomicznych i społecznych wynikających z odpowiednio zagospodarowanych terenów nabrzeży rzek poprzez zainteresowanie inwestorów, turystów, mieszkańców miast [192]. W tym samym roku zespół badaczy w składzie: Piotr Lorens, Ryszard

[187] Drożdż-Szczybura M.: Rzeka w krajobrazie śródmieścia - linia graniczna i jakość przestrzeni publicznej, Architektura Krajobrazu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2009, nr 4, t. 25, s. 4-9

[188] Kustra M.M.: Zagospodarowanie przestrzeni nadrzecznej w mieście - szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych, [w:] Zrównoważony rozwój - Debiut naukowy 2011, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu, Racibórz, 2012, s. 209-216

[189] Muszyńska-Jeleszyńska D.: Tereny nadrzeczne w aspekcie rozwoju i rewitalizacji miast, Journal of Health Sciences, 2013, nr 3(14), s. 99-107

[190] Klimek R., Śliwa M.: Zagospodarowanie terenów nadrzecznych, [w:] Śliwa M. (red.): Problemy i wyzwania w zagospodarowaniu przestrzennym terenów nadrzecznych miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, 2014, s. 87-107

[191] Burda I.M., Nyka L.: Providing Public Space Continuities in Post-Industrial Areas through Remodelling Land/Water Connections, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Materiały konferencyjne, Praga, 2017, t. 245, nr 8/082037

[192] Jagiełło-Kowalczyk M., Piwowar K.: Rewitalizacja obszarów nadrzecznych w przestrzeniach miejskich, Środowisko Mieszkaniowe, 2018, nr 24, s. 13-25

Grodnicki, Janusz Osicki, Janusz Tkaczuk oraz Dąbrówka Tyślewicz wydali publikację na temat przekształcenia frontu wodnego od historii po współczesność, na przykładzie Gdańska [193]. Z publikacji zagranicznych autorów jako najbardziej zbliżoną tematycznie do problematyki związanej z niniejszą dysertacją przytoczyć można „Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity", w której Laurence Pattacini w 2021 roku dokonał krytycznego przeglądu teorii koncepcji planowania i projektowania w celu zdefiniowania urbanistyki nadrzecznej [194]. W 2024 roku Monika Jaszek pisała o znaczeniu architektury terenów nadrzecznych dla współczesnych miast w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju [195].

Ponadto, w odniesieniu do miejskiego krajobrazu nadwodnego, Szymon Opania pisał o sposobach wykorzystania panoramy miasta, wartości krajobrazowych i kulturowych oraz podjął próbę ich systematyzacji [196]. Wojciech Kosiński omawiał krajobraz miast nadrzecznych oraz wód w miastach, które według niego *„współkreują krajobrazową atrakcyjność estetyczną zespołów urbanistycznych, w tym podbudowują urok architektoniczny obiektów zabytkowych*" [197]. Łukasz Netczuk omówił zagadnienia związane z opisem i analizami kompozycji krajobrazu na styku miasta i rzeki [198] [199], Marta Skiba pisała o rzece jako przestrzeni wypoczynkowej z widokiem na miasto, podkreślając również jej aspekt kompozycyjny wybranych miastach [200], zaś Joanna Plit omówiła zarządzanie krajobrazem dolin rzecznych w kontekście funkcjonowania

[193] Lorens P., Grodnicki R., Osicki J., Tkaczuk J., Tyślewicz D.: Przekształcenia frontu wodnego Gdańska, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 2018, s. 182-212
[194] Pattacini L.: Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13/7039
[195] Jaszek M.: Znaczenie architektury terenów nadrzecznych dla współczesnych miast w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju. Optymalizacja strategii projektowych, Politechnika Śląska, Rozprawa doktorska, Gliwice, 2024
[196] Opania S.: Obraz miasta, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Architektura, Politechnika Śląska, Gliwice, 2000, z. 38, nr 1447, s. 61-97
[197] Kosiński W.: Krajobraz miast nadrzecznych, Architektura Krajobrazu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2001, t. 2-3, s. 4-16
[198] Netczuk Ł.K.: Zmiany w krajobrazie nadrzecznym centrum Wrocławia - zagrożenia i szanse na rozwój, [w:] Trocka-Leszczyńska E., Przesmycka E. (red.): Miasto w kulturze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012, s. 237-253
[199] Netczuk Ł.K.: Graficzny zapis krajobrazu na styku miasta i rzeki na przykładzie Wrocławia, [w:] Misiągiewicz M., Kozłowski D. (red.): Definiowanie przestrzeni architektonicznej: zapis przestrzeni architektonicznej, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2013, s. 389-394
[200] Skiba M.: Rzeka - przestrzeń wypoczynkowa z widokiem na miasto. Aspekt kompozycyjny lubuskich miast nadodrzańskich, Nauka Przyroda Technologie, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2009, t. 3, z. 1, s. 1-8

urządzeń i umocnień hydrotechnicznych oraz ich dostosowania do obecnych warunków klimatycznych, hydrograficznych i ekologicznych [201].

Ogólnie w odniesieniu do przestrzeni w miastach oraz w kontekście zagadnień związanych z ładem przestrzennym Piotr Lorens oraz Justyna Martyniuk-Pęczek poddali badaniom i opisali problemy kształtowania przestrzeni publicznych [202], Małgorzata Rogowska opracowała wybrane zagadnienia związane z przestrzenią publiczną w mieście [203], Marta Woźniak określiła ład przestrzenny jako paradygmat zrównoważonego gospodarowania przestrzenią [204], a Elżbieta Anna Sekuła pisała o „przestrzeniach szeroko zamkniętych" we współczesnych metropoliach, czyli o terytoriach należących do prywatnych firm i koncernów, które są zlokalizowane przeważnie w dużych biurowcach - wykazując cechy zarówno przestrzeni publicznej, jak i prywatnej [205].

W zakresie tematycznym kreowania przestrzeni miejskiej i miejskiego krajobrazu nadwodnego, w pracy posiłkowano się również wiedzą sprzed wieków zebraną przez Witruwiusza w „O architekturze ksiąg X", która jest współcześnie redefiniowana i wykorzystywana pod różnymi kątami, jak w przypadku pracy zbiorowej pod redakcją Dariusza Kozłowskiego i Marii Misiągiewicz, której głównym tematem było definiowanie przestrzeni architektonicznej w odniesieniu do teorii Witruwiusza w kontekście współczesnym [206]. W niniejszej pracy szczególnie interesujące były teksty Joanny Olenderek o teorii Witruwiusza we współczesnym kontekście lazurowego wybrzeża oraz Krystyny Strumiłło o teorii Witruwiusza w kontekście współczesnych adaptacji obiektów pofabrycznych.

Autorzy wymienionych wyżej publikacji naukowych, nie zajmowali się wyłącznie zagadnieniami związanymi z architekturą zlokalizowaną na miejskich terenach nadwodnych, przyczynami degradacji tychże terenów bądź kwestiami związanymi z ich rewitalizacją. Przeważnie tego typu tematyka jedynie wpisuje się w szerszy obszar dorobku. Co jest istotne autorzy pisząc o wodach w miastach, zazwyczaj mają na myśli rzeki, a omawiając tematykę terenów nadwodnych, mają na myśli przestrzenie nadrzeczne. W stosunku do relacji miast

[201] Plit J.: Zarządzanie krajobrazem dolin rzecznych, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 2008, t. 10, s. 230-240
[202] Lorens P., Martyniuk-Pęczek J. (red.): Problemy kształtowania przestrzeni publicznych, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk, 2010
[203] Rogowska M.: Przestrzeń publiczna w mieście - zagadnienia wybrane, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2016, t. 170, s. 158-164
[204] Woźniak M.: Ład przestrzenny jako paradygmat zrównoważonego gospodarowania przestrzenią, Uniwersytet Opolski, Białostockie Studia Prawnicze, Opole, 2015, s. 167-182
[205] Sekuła E.A.: Przestrzeń szeroko zamknięta, Studia Regionalne i Lokalne, 2008, nr 3(33), s. 21-32
[206] Kozłowski D., Misiągiewicz M. (red.): Definiowanie przestrzeni architektonicznej: teoria Witruwiusza we współczesnym kontekście, Biblioteka Cyfrowa Politechniki Krakowskiej, Kraków, s. 1-165

z wodami śródlądowymi, rzadko zdarza się, aby odnoszono się do innych typów cieków niż rzeki lub o akweny. Z tego powodu w niniejszej rozprawie autorka starała się podchodzić do tematu holistycznie, uwzględniając w badaniach nie tylko kwestie związane z lokalizacją nadrzeczną, ale również nad innymi typami wód występujących w obrębie miast, a szczególnie w ich obszarach centralnych.

Prace doktorskie o tematyce pokrewnej:

Już w 2006 roku Doshik Yang w swojej pracy doktorskiej badał i opisywał zaniedbane i niewykorzystane miejskie fronty wodne, które z czasem zaczęto postrzegać jako ważną kulturową domenę publiczną, odzwierciedlającą swego rodzaju „zwrot kulturowy" w społeczeństwie postmodernistycznym i postindustrialnym, podkreślając, że brakuje badań nad przestrzenną i funkcjonalną kompozycją omawianych nabrzeży dla celów i działań kulturalnych [207]. W 2007 roku Bartosz Felski zwracał uwagę na temat kształtowania architektury terenów sąsiadujących ze śródlądowymi korytarzami wodnymi w aspekcie zrównoważonego rozwoju, a celem jego pracy było przedefiniowanie reguł kształtowania architektury śródlądowych frontów wodnych z uwzględnieniem charakteru miejsca lokalizacji inwestycji (kontekst miejsca, kontekst społeczny, kontekst gospodarczo-ekonomiczny) oraz identyfikację zagrożeń i szans wynikających z nowego podejścia do kształtowania frontów wodnych [208].

Praca doktorska Dominiki Muszyńskiej-Jeleszyńskiej z 2012 roku obejmowała problematykę rozwoju, rewitalizacji i zagospodarowania obszarów graniczących ze zbiornikami wodnymi. Jeden z rozdziałów odnosił się do zrealizowanych projektów w Europie, a dwa kolejne do terenów nadrzecznych w Bydgoszczy będących głównym przedmiotem badań [209]. W 2016 roku Anna Tertel pisała o zagospodarowaniu akwenów i terenów przybrzeżnych miast nadmorskich [210]. W tym samym roku Jakub Gołębiewski pisał o perspektywach rewitalizacji Międzyodrza w Szczecinie przy zastosowaniu tymczasowych interwencji przestrzennych [211]. Magdalena Wojnowska-Heciak w 2018 roku napisała rozprawę, której celem było ustalenie czy ówczesny stan zagospodarowania nadbrzeża Wisły w Warszawie wpisywał się w tendencje rozwoju

[207] Yang D.: Waterfronts: Spatial Composition and Cultural Use, The Bartlett School of Planning, University College London, Praca doktorska, Londyn, 2006
[208] Felski B.: Kształtowanie architektury terenów sąsiadujących ze śródlądowymi korytarzami wodnymi w aspekcie zrównoważonego rozwoju, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2007
[209] Muszyńska-Jeleszyńska D.: Tereny nadrzeczne w strukturze przestrzenno-funkcjonalnej Bydgoszczy. Problemy rozwoju i rewitalizacji, Praca doktorska, Bydgoszcz, 2012
[210] Tretel A.: Water City. Zagospodarowanie akwenów i terenów przybrzeżnych miast nadmorskich, Politechnika Warszawska, Praca doktorska, Warszawa, 2016
[211] Gołębiewski J.: Perspektywy rewitalizacji Międzyodrza w Szczecinie przy zastosowaniu tymczasowych interwencji przestrzennych, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Praca doktorska, Szczecin, 2016

i kształtowania obszarów położonych nad rzekami w aglomeracjach miejskich [212]. W 2020 roku Karolina Zalewska opisała wpływ zagospodarowania terenów nadrzecznych na bezpieczeństwo użytkowników na podstawie czterech zlokalizowanych we Wrocławiu terenów nadrzecznych [213], a Katarzyna Rembarz pisała o możliwościach włączenia obiektów morskiego portu jachtowego w przestrzeń publiczną miasta nadmorskiego [214]. Rok później Marek Izydor opisał znaczenie procesu świadomego kształtowania systemów nadwodnych przestrzeni publicznych dla przekształceń struktury funkcjonalno-przestrzennej miast [215]. Najbardziej aktualną pracą doktorską którą można przytoczyć jest rozprawa Moniki Jaszek z 2024 roku, omawiająca tematykę znaczenia architektury terenów nadrzecznych dla współczesnych miast w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju wraz z badaniami odnoszącymi się do próby optymalizacji strategii projektowych podejmowanych podczas transformacji miejskich obszarów nadrzecznych [216].

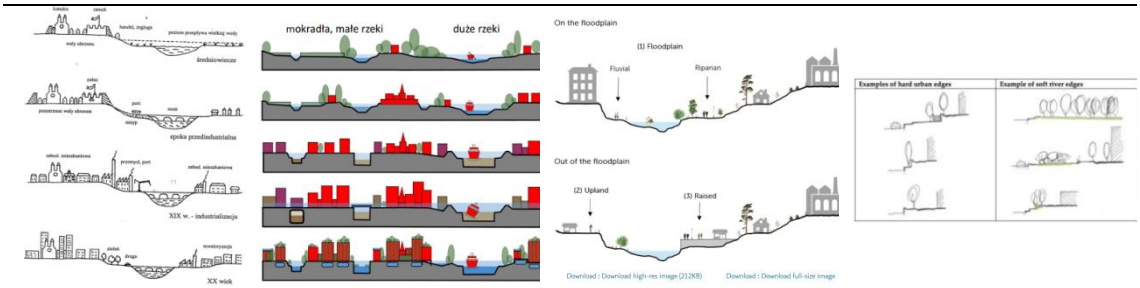
Wymienione wyżej prace doktorskie z ostatnich lat podkreślają zapotrzebowanie, perspektywy, tendencje rozwoju, wpływy oraz znaczenie terenów nadwodnych w miastach, jednak nie odnoszą się bezpośrednio do stworzenia komplementarnego zbioru zasad i metod kreowania środowiska zbudowanego obejmującego zdegradowane miejskie tereny nadwodne, co było celem niniejszej pracy doktorskiej. W żadnym z wymienionych nie stworzono również klasyfikacji miejskich budynków nadwodnych. Ponadto większość z nich bazowała na analizach terenów zlokalizowanych w wybranych polskich miastach, zaś autorka badała obszar, w skład którego wchodziło dziewięć środkowoeuropejskich krajów.

[212] Wojnowska-Heciak M.: Tendencje rozwoju i kształtowania obszarów położonych nad rzekami w aglomeracjach miejskich, Politechnika Warszawska, Praca doktorska, Warszawa, 2018
[213] Zalewska K.: Wpływ zagospodarowania terenów nadrzecznych na bezpieczeństwo użytkowników, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Praca doktorska, Wrocław, 2020
[214] Rembarz K.: Port jachtowy jako element przestrzeni publicznej miasta nadmorskiego, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2020, s. 1-207
[215] Izydor M.: Znaczenie procesu świadomego kształtowania systemów nadwodnych przestrzeni publicznych dla przekształceń struktury funkcjonalno-przestrzennej miast, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2022, s. 1-332
[216] Jaszek M.: Znaczenie architektury terenów nadrzecznych dla współczesnych miast w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju. Optymalizacja strategii projektowych, Politechnika Śląska, Praca doktorska, Gliwice, 2024

3.2 Wskazanie luki badawczej

W literaturze przedmiotu można wskazać liczne podręczniki oraz poradniki obejmujące tematykę projektowania i wdrażania działań naprawczych na terenach nadwodnych w tkance miast. Jako szczególnie warte wymienienia należy przytoczyć: „Handbook of Waterfront Cities and Urbanism" [217] czyli podręcznik zawierający informacje na temat przekształceń brzegów miejskich rzek oraz ich wpływu na środowisko, kulturę i tożsamość w kontekście globalnym. Kolejną była publikacja „Ecological Riverfront Design: Restoring Rivers, Connecting Communities" [218], w której znajdują się zasady planowania i projektowania miejskich terenów nadrzecznych oraz opracowanie „Recommendations of the Committee for Waterfront Structures Harbours and Waterways EAU 2012" [219] zawierające rekomendacje dla projektowania obiektów i terenów portowych zlokalizowanych przy drogach wodnych. Wyróżniającym się opracowaniem było także "River-city recreational interaction: A classification of urban riverfront parks and walks" o publicznych przestrzeniach otwartych nad brzegami rzek z klasyfikacją traktów pieszych i parków [220] i obszerny w treści „Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych" [221] opracowany na zamówienie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Pomimo szerokiego zakresu omawianych zagadnień, wskazane publikacje obejmujące skalę urbanistyczną koncentrują się - w kontekście miejskich terenów nadwodnych - niemal wyłącznie na rzekach. Jako obrazowy przykład takiej prawidłowości przytoczyć można, przytoczone również w innych opracowaniach, schematy graficzne obrazujące sylwety zabudowy nadrzecznej w miastach (ryc.3.2.1).

[217] Rahman M. (ed.): Handbook of Waterfront Cities and Urbanism, Routledge, Londyn, 2022, wyd. 1
[218] Otto B., McCormick K., Leccese M.: Ecological Riverfront Design: Restoring Rivers, Connecting Communities, American Planning Association, Chicago, 2004, t. 518/519, s. 1-177
[219] Committee for Waterfront Structures - Harbours and Waterways: Recommendations of the Committee for Waterfront Structures, Harbours and Waterways, Ernst & Sohn, Berlin, 2015, wyd. 9
[220] Vian F.D., Izquierdo J.J.P., Martínez M.S.: River-City Recreational Interaction: A Classification of Urban Riverfront Parks and Walks, Urban Forestry & Urban Greening, Elsevier, 2021, t. 59/127042
[221] Pawlaczyk P. (red.): Renaturyzacja wód: podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2020



(a) (b) (c) (d)

Rycina 3.2.1. Wybrane schematy graficzne transformacji w miastach: (a) transformacja powiązań pomiędzy miastem a rzeką według Claude'a Chaline'a z 1980 roku [222]; (b) zmiany proporcji struktur Red Green Blue w przestrzeni według Anny Januchty Szostak z 2018 roku [223]; (c) kształty zurbanizowanych dolin (Valley shapes that are frequently urbanized) oraz reprezentacja klas w miejskim korytarzu rzecznym (Representation of the classes in an urban river corridor) według Francisco Durán Vian, Juan José Pons Izquierdo and Miriam Serrano Martínez z 2021 roku. [224]; (d) ilustracja typu miękkiej i twardej krawędzi brzegów rzek (Illustration of soft edge and hard edge type of river edges) według Laurence Pattacini z 2021 roku [225].

Pomimo dużej liczby publikacji naukowych na temat projektowania w skali urbanistycznej, które skupiają się przeważnie na tematyce związanej z terenami nadrzecznymi, w skali architektonicznej podręczniki do projektowania budynków zlokalizowanych na wodach śródlądowych pojawiają się rzadko i nie są szeroko dostępne. Zapotrzebowanie na tego typu opracowania naukowe jest coraz większe, a w przestrzeni internetowej coraz częściej pojawiają się strony internetowe tworzone w celu dzielenia się informacjami na temat książek w tym temacie [226]. Zaobserwowano także, że wiele publikowanych współcześnie badań i tekstów naukowych obejmuje zakresem tematycznym przeważnie pojawiające się trendy, jednak równocześnie występuje niedobór materiałów zawierających rzetelne zweryfikowane zasady i metody projektowania. Jednym z niewielu istniejących opracowań jest „Designing and building a houseboat" [227] z zawartymi w treści sposobami budowy obiektów i doboru właściwych materiałów. Jest ro opracowanie obszerne i szczegółowe, niemniej nie jest materiałem naukowym. Materiałów naukowych dedykowanych wyłącznie kwestiom projektowania budynków na miejskich terenach wód śródlądowych nie odnaleziono, pomimo że literatura naukowa z zakresu dyscypliny architektury i urbanistyki oferuje publikacje z zasadami i metodami projektowania budynków zlokalizowanych w specyficznych warunkach terenowych (na przykład

[222] Niezabitowska E.D.: Metody i techniki badawcze w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, s. 1-437
[223] Chaline C.: La dynamique urbaine, Presses Universitaires de France, Paryż, 1980, s. 194
[224] Januchta-Szostak A.: Miasto przyjazne wodzie, [w:] Miasto - Woda - Jakość Życia, Conference Proceedings, Economy of Water City, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2018, s. 11
[225] Vian F.D., Izquierdo J.J.P., Martínez M.S.: River-City Recreational Interaction: A Classification of Urban Riverfront Parks and Walks, Urban Forestry & Urban Greening, Elsevier, 2021, t. 59/127042
[226] www.all-about-houseboats.com, dostęp: 03.2023
[227] Huebbe S.M.E.: Designing and Building a Houseboat, Independently Published, 2020, s. 1-340

na terenach górskich lub na stromych stokach, takie jak „How to Build a Mountain House" [228], „Architektura schronisk górskich w Sudetach" [229], „Building the Slope: California Hillside Houses 1920-1960" [230]). Ugruntowana jest również wiedza zawarta w podręcznikach do projektowania w zgodzie z imperatywem zrównoważonego rozwoju. Integrują one szeroko pojęte kwestie środowiskowe w procesie projektowym. Spośród nich wymienić można wspomnianą już wcześniej publikację Beaty Majerskiej-Pałubiskiej dotyczącą zintegrowanego projektowania architektonicznego w kontekście zrównoważonego rozwoju, „Green Building - Guidebook for Sustainable Architecture" [231], czy „Obszary Natura 2000 w prawie polskim czeskim i słowackim" [232]. W nielicznej literaturze naukowej, związanej z projektowaniem budynków na terenach nadwodnych w miastach, najwięcej opracowań skupia się na obszarze tematycznym dotyczącym terenów nadmorskich, jak między innymi w: „Coastal Construction Manual" [233], „Handbook of Coastal Engineering" [234], „Home Builder's Guide to Coastal Construction" [235], „Porty jachtowe i mariny - projektowanie" [236], „The Essential Guide to the Use of Land and Buildings under the Planning Acts" [237]. Oczywiście z opracowań związanych z projektowaniem na terenach nadmorskich, można korzystać projektując obiekty na śródlądowych terenach nadwodnych, jednak należy brać pod uwagę odmienną specyfikę obu wymienionych typów terenów. Przykładowo budynki na terenach nadmorskich narażone są na większe wahania poziomu wód (sztormy), silniejszy wiatr czy intensywną korozję (większe zasolenie wód).

Wobec powyższego autorka zwraca uwagę na istniejącą lukę badawczą w literaturze przedmiotu obejmującą tematykę projektowania współczesnych obiektów kubaturowych i obszarów pozakubaturowych w specyficznych warunkach terenowych, obejmujących miejskie tereny nadwodne. Z przeprowadzonych badań literaturowych również wynika, że we

[228] Kristy L.: How to Build a Mountain House, University of California, Praca doktorska, Irvine, 2019, nr 13898395
[229] Suchodolski J.: Architektura schronisk górskich w Sudetach, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2005, wyd. 2, s. 1-278
[230] Rouillard D.: Building the Slope: California Hillside Houses 1920-1960, Hennessey & Ingalls, Santa Monica, 1999, s. 1-169
[231] Bauer M., Mösle P., Schwarz M.: Green Building - Guidebook for Sustainable Architecture, Springer, Monachium, 2007, wyd. 1
[232] Habuda A. (red.): Obszary Natura 2000 w prawie polskim, czeskim i słowackim, Difin, Warszawa, 2017
[233] Federal Emergency Management Agency: Coastal Construction Manual: Principles and Practices of Planning, Siting, Designing, Constructing, and Maintaining Residential Buildings in Coastal Areas, FEMA, Waszyngton, 2011, t. 1, wyd. 4
[234] Herbich J.B.: Handbook of Coastal Engineering, McGraw-Hill Professional, Nowy Jork, 2000, wyd. 1
[235] Federal Emergency Management Agency: Home Builder's Guide to Coastal Construction, Technical Fact Sheet Series, FEMA, Waszyngton, 2010
[236] Mazurkiewicz B.K.: Porty jachtowe i mariny: projektowanie, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2010, wyd. 2, s. 1-415
[237] Goodall M.H.: The Essential Guide to the Use of Land and Buildings under the Planning Acts, Bath Publishing Ltd, Bath, 2017, wyd. 1

współczesnej literaturze przedmiotu występuje niedobór publikacji z opisem badań w obrębie klasyfikacji budynków zlokalizowanych na terenach nadwodnych w miastach, rozpatrywanej pod kątem architektonicznym oraz kompendiów (metody, zasady) wiedzy wspierających właściwe projektowanie.

Wiele badań prowadzonych jest w oparciu o metodę case study, polegającą na wieloaspektowym analizowaniu konkretnych przypadków w sposób holistyczny i kontekstualny [238], co zostało zawarte na przykład w artykule zatytułowanym „Budowa crikoteki" [239] lub „Changsha Meixihu International Culture & Arts Centre" [240]. Zaobserwowano, że w większości tego typu poddanych analizie opracowaniach naukowych, ich autorzy zaledwie wspominają o zagospodarowaniu terenu otaczającego omawiane w nich budynki. Widoczny jest więc brak podejścia holistycznego łączącego badania w kontekście urbanistyki i analiz architektonicznych, które skupiają się na obiektach kubaturowych. Jedynie w nielicznych opracowaniach powiązanych tematycznie z dysertacją, ich autorzy opisują kwestie związane z projektowaniem pomiędzy skalą urbanistyczną a architektoniczną, jak w artykule naukowym „Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity" [241] lub w materiałach konferencyjnych „Miasto przyjazne wodzie" [242]. W książce Aliny Pancewicz „Rzeka w krajobrazie miasta" odnaleziono charakterystykę rodzajów widoków na mury i wały przeciwpowodziowe w Krakowie, jednak badania dotyczą krajobrazu miejskiego, a nie analiz obiektów architektonicznych. W artykule "River-city recreational interaction: A classification of urban riverfront parks and walks" odnaleziono swego rodzaju przejście ze skali urbanistycznej do skali architektonicznej, choć ponownie w znacznej mierze tekst odnosi się do kwestii krajobrazowych i urbanistyki [243].

Jak już wcześniej wspomniano skala planowania przestrzennego i skala urbanistyczna wzajemnie się przenikają - prowadząc badania literaturowe i opracowując aktualny stan wiedzy trudno było znaleźć między nimi miejsce wyraźnego rozgraniczenia. Natomiast pomiędzy skalą urbanistyczną a architektoniczną jest ono wyraźnie dostrzegalne w stosunku do przekształceń

[238] Yin R.K.: Case Study Research: Design and Methods, Applied Social Research Methods Series, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2014, t. 5, s. 1-179
[239] Sobotka A., Radziejowska A.: Budowa Cricoteki. Projekt. Część 1, Builder, PWB Media, Warszawa, 2015, r. 19, nr 2, s. 70-74
[240] OpusC: Changsha Meixihu International Culture & Arts Centre, Architecture & Design with Concrete, 2020, nr 91
[241] Pattacini L.: Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13/7039, s. 11
[242] Januchta-Szostak A.: Miasto przyjazne wodzie, prezentacja konferencyjna, Konferencja Miasto - Woda - Jakość Życia, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2018, s. 1-24
[243] tamże.

miejskich terenów nadwodnych i badań naukowych w tym temacie. Dyscyplina architektury i urbanistyki wymaga ciągłego poruszania się między różnymi skalami, dlatego prowadzenie badań interdyscyplinarnych w tym zakresie jest niezbędne dla profesjonalnego wykonywania zawodu oraz kreowania projektów o wysokiej wartości dodanej. W praktyce obserwuje się, że większość publikacji naukowych skupia się na aspektach planistycznych i urbanistycznych albo na studiach przypadków wybranych budynków z analizą formy wybranych grup obiektów architektonicznych w celu identyfikacji nowych trendów stylistycznych i technologicznych, przy jednoczesnym pomijaniu pełnego kontekstu najbliższego otoczenia budynków, które mają wpływ na ich formę, funkcję i konstrukcję [244].

W rezultacie przeprowadzonych badań pojawiły się pytania: Jaką rolę pełnią i czym wypełnione są nadwodne tereny miejskie? Jaki jest ich aktualny stan? Jeżeli tego typu tereny uległy degradacji i nie są aktualnie użytkowane, to jakiego typu interwencje powinny zostać zastosowane celem podniesienia ich atrakcyjności? Jakim przeobrażeniom podlegają? Jak mogą stawać się wartością dodaną dla miejskiego środowiska zbudowanego? Pytania te są bezpośrednio powiązane z postawioną w pracy tezą „*Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody*.” W świetle powyższego, konieczne jest definiowanie ram teoretycznych oraz metodologicznych, które pozwalają na kompleksową analizę interakcji pomiędzy architekturą, urbanistyką a terenami nadwodnymi w miastach. Takie analizy umożliwiają opracowanie strategii planistycznych i projektowych, które będą odpowiednio zrównoważone zarówno estetycznie, funkcjonalne, ekologicznie, społecznie czy gospodarczo.

Jak już wspomniano w ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie architekturą skoncentrowaną na ekologii i aspektach środowiskowych. Architekci i urbaniści coraz częściej przywiązują uwagę do realizacji projektów na obszarach miejskich waterfrontów, z woonerfami w formie bulwarów nadwodnych, czy z wielofunkcyjnymi budynkami użyteczności publicznej zlokalizowanymi przy ciekach i akwenach [245]. Istnieje zapotrzebowanie na opracowywanie wzorcowych rozwiązań projektowych, czy to w związku z budową nowych obiektów architektonicznych, czy z rewitalizacją terenów zdegradowanych. Bezsprzecznie jednak

[244] Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Architectural Classification of Downtown Riverfront Buildings in Poland, MATEC Web of Conferences, WMCAUS 2023, Praga, 2024, nr 396, 13004 (2024)
[245] Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Intelligence-Based Design Illustrated with Examples of ACROS Fukuoka, KKL Luzern and MICA Changsha Buildings - A Multicriterial Case Study, Buildings, MDPI, 2021, t. 11, nr 4, art. 135, s. 1-27

generalnym celem jest rozwój obszarów miejskich zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, uwzględniając wszystkie jego aspekty.

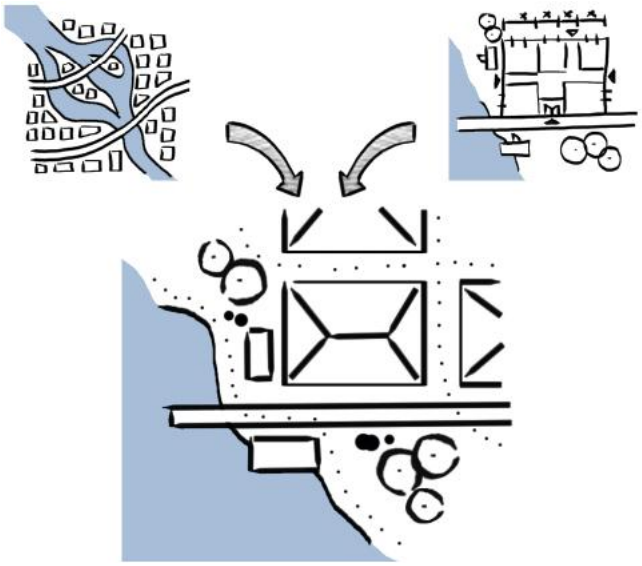
W obszarze urbanistyki podejmowane działania często koncentrują się na rozwoju zabudowy w obrębie miejskich frontów wodnych, niemniej jednak inicjatywy tego typu obejmują wyłącznie wybrane fragmenty tkanki miejskiej, a holistyczne podejście do zagospodarowania miejskich terenów nadwodnych jest niezwykle rzadkie. W Polsce istnieje duża liczba opracowań dotyczących zdegradowanych terenów pogórniczych oraz szeroko rozumianych obszarów poprzemysłowych, jednakże należy pamiętać, że wiele dzielnic w których przestały funkcjonować zakłady wydobywcze, fabryki czy obiekty przemysłowe, znajduje się przy brzegach cieków i akwenów, które nie są brane pod uwagę w takich opracowaniach. Tego rodzaju kontekst wymaga kompleksowego podejścia do planowania przekształceń terenów, uwzględniają zarówno potencjał rekultywacji i rewitalizacji terenów, jak i ich położenie nadwodne i wynikające z tego korzyści.

Tereny nadwodne w miastach nie ograniczają się jedynie do enklaw zlokalizowanej tam zieleni rozproszonej na odcinkach nieuregulowanych - są one również obszarami kluczowymi strategicznie choćby ze względu na zarządzanie ryzykiem przeciwpowodziowym oraz retencją wodną, co wpisuje się w szeroką gamę usług ekosystemowych. Ponadto przestrzenny zrównoważony rozwój miasta powiązany jest z pojęciem ładu przestrzennego [246], zatem ciek lub akwen, jako kompozycyjna oś urbanistyczna lub obszar o szczególnych walorach ekologicznych, powinien być traktowany jako integrujący element środowiska zbudowanego, łączący struktury miejskie i umożliwiający ich zrównoważony rozwój w kontekście urbanistycznym [247]. W związku z tym kluczowe staje się pytanie: Jak właściwie oraz wieloaspektowo projektować nadwodną zabudowę miejską taką jak: waterfronty, bulwary i promenady nadrzeczne, zagospodarowanie otaczające budynki; oraz jak odpowiednio projektować budynki w przestrzeniach nadwodnych, nadwodne zespoły mieszkaniowe, mariny, porty, przystanie, a nawet małą architekturę, tak aby miejski krajobraz nadwodny był spójny i przyjazny dla użytkowników?

[246] Mierzejewska L., Sikorska-Podyma K., Wdowicka M., Lechowska E., Modrzewski B.: City Resilience - aspekty planistyczne, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2020, nr 50, s. 83-99

[247] Kustra M.M.: Zagospodarowanie przestrzeni nadrzecznej w mieście - szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych, [w:] Zrównoważony rozwój - Debiut naukowy 2011, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu, Racibórz, 2012, s. 209-216

W trakcie prowadzenia badań literaturowych potwierdzono występowanie luki badawczej pomiędzy skalą projektową urbanistyczną a architektoniczną w kontekście zagospodarowania terenów nadwodnych, a w trakcie prowadzenia badań ogólnych i szczegółowych podjęto próbę „wypełnienia" owej luki (ryc. 3.2.2).



Rycina 3.2.2. Fuzja skali pomiędzy urbanistyczną a architektoniczną - skala humanistyczna. Opracowanie własne.

3.3 Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi projektowych i możliwości technicznych

Nowoczesne możliwości techniczne

Specyficzne warunki terenowe wymagają indywidualnego podejścia w procesie projektowym. Z tego powodu jednym z pytań badawczych postawionych w niniejszej rozprawie, było: „Jak kontekst lokalizacji nadwodnej wpływa na formę, funkcję oraz konstrukcję budynków?". Odpowiedź na to pytanie wymaga podjęcia próby zrozumienia złożonej specyfiki miejskich terenów nadwodnych. Lokalizacja budynków przy rzekach, potokach, stawach, dużych lub małych jeziorach, wiąże się nie tylko z usługami ekosystemowymi, dostępem do zasobów wodnych i możliwością wykorzystania ich jako elementu krajobrazu, lecz także z koniecznością radzenia sobie z ryzykiem powodziowym lub obciążeniami hydrodynamicznymi, czyli siłami generowanymi przez płyny (wodę, lód, prądy) działające na konstrukcje budowlane i budowle (mosty, pomosty, murowane nabrzeża, obiekty kubaturowe). W rezultacie konieczne jest korzystanie z zasobów wiedzy między innymi z zakresu inżynierii hydrotechnicznej, obejmującej zagadnienia związane z regulacją przepływów wód, zarządzaniem zasobami wodnymi w mieście, budową i utrzymaniem

infrastruktury; oraz pokrewnej inżynierii hydrodynamicznej, zajmującej się między innymi badaniami nad modelowaniem przepływu, analizami sił hydrodynamicznych, formami ochrony przed erozją, analizami Computational Fluid Dynamics (CFD) czy inżynierii materiałowej i projektowaniem konstrukcji (dobór kształtu, geometrii oraz materiałów budowlanych w celu minimalizowania efektów sił hydrodynamicznych i zmniejszenia ryzyka uszkodzeń strukturalnych). W przypadku obiektów zlokalizowanych na terenach wód śródlądowych wymienione zagrożenia są zależne od typu wód i nie występują tak często jak w przypadku lokalizacji nadmorskiej, jednak należy brać je pod uwagę dodatkowe zabezpieczanie konstrukcji lub odpowiednie ukształtowanie bryły budynku.

W efekcie architektura na terenach nadwodnych przyjmuje charakterystyczne formy, na przykład płaskie lub lekko zakrzywione elewacje, które minimalizują działanie sił wody, a także kształty trapezoidalne czy eliptyczne, umożliwiające równomierny rozkład naprężeń. Funkcjonalność obiektów podzielona jest pomiędzy rolę rekreacyjną i użytkową, na przykład murowane brzegi rzek przepływających przez miasta, służą zarówno ochronie przeciwpowodziowej i zapobieganiu erozji, jak i równocześnie pełnią funkcję bulwarów spacerowych i przestrzeni rekreacyjnych. Konstrukcyjnie, projektując budynki wykorzystuje się hydroizolacje, materiały o wysokiej klasie odporności, lekkie, modułowe, pozwalające na elastyczne reagowanie na zmiany poziomu wód, itp. W kontekście przeciwpowodziowym przy brzegach stosowane są różnorodne formy zabezpieczeń, na przykład mury i wały z kompozytów i betonu, tymczasowe bariery, zapory wodne kontrolujące przepływy i napór wód na brzegi, powierzchnie przepuszczalne utwardzone pozwalające na naturalną redukcję ryzyka powodziowego.

Zabezpieczenia budynków przed okresowym zalaniem obejmują uszczelnienia ścian i fundamentów, zastosowanie materiałów wodoodpornych (np. membrany bitumiczne, impregnaty silikonowe) oraz systemy odprowadzania wody (drenaże, rury spustowe, zbiorniki retencyjne). W przypadku budynków zlokalizowanych bezpośrednio na terenach wodnych, najczęściej wykorzystuje się rozwiązania oparte na lekkich konstrukcjach opartych na pływających platformach. Elementy cumownicze oraz specjalistyczne materiały, takie jak kompozyty z włókna szklanego czy tworzywa sztuczne o wysokiej wytrzymałości, umożliwiają budynkom zachowanie integralności strukturalnej i funkcjonalnej. Zatem współcześnie architekci powinni czerpać z obszernych zasobów wiedzy na temat zagrożeń związanych z położeniem nadwodnym oraz korzystać z wielu dostępnych możliwości technicznych pozwalających odpowiednio projektować i zabezpieczać obiekty kubaturowe oraz ich najbliższe otoczenie.

Nowoczesne narzędzia projektowe

Imperatyw zrównoważonego rozwoju traktuje zjawisko zachodzącej degradacji środowiska przyrodniczego jako kapitałową konsumpcję, powodującą utratę wartości naturalnych zasobów i obniżenie jakości życia ludzi. Użytkownicy współcześnie projektowanych i budowanych budynków oczekują już nie tylko dogodnej lokalizacji, lecz kładą coraz większy nacisk na komfort użytkowania i ekologiczną wrażliwość budynków, podczas gdy inwestorzy oczekują oszczędności, które one zapewniają. Z tego powodu coraz częściej postrzega się technologię nieruchomości (ang. *proptech*) jako kluczowy element konkurencyjności rynkowej [248]. Polegająca na wykorzystywaniu nowoczesnych technologii i innowacji cyfrowych w branży nieruchomości, mająca na celu usprawnienie procesów sprzedaży, wynajmu, zarządzania, projektowania, budowy i inwestowania, od inteligentnych wyszukiwarek i AI po wirtualne spacery i systemy zarządzania budynkami. W skali urbanistycznej i w stosunku do miejskich terenów nadwodnych proptech może służyć wyszukiwaniu nieruchomości lub terenów położonych wzdłuż brzegów, w celu identyfikacji terenów lub obiektów zdegradowanych, a następnie opracowywania spójnych planów związanych z rewitalizacją lub uzupełnieniami o nową zabudowę nadwodną.

Zamysł zrównoważenia w architekturze postuluje zmianę podejścia do rachunku ekonomicznego inwestycji budowlanych przy założeniu, że należy w nim uwzględniać również koszty niszczenia środowiska przyrodniczego. Idee „green" i „blue-green" niosą ze sobą myślenie pro-ekologiczne i zwiększającą się wrażliwość inwestorów oraz użytkowników na odpowiedzialność za oddziaływanie na środowisko. Wywiera to wpływ na wszystkich uczestników procesów inwestycyjnych, którzy mają znaczny wkład w kreowanie przestrzeni współczesnych miast. Dlatego wartość projektowanych inwestycji budowlanych, musi uwzględniać nie tylko koszty początkowe i zwrot z inwestycji, ale również koszty związane z degradacją środowiska przyrodniczego oraz potencjalne straty wynikające z niewłaściwego zarządzania zasobami naturalnymi i wytworzonymi przez człowieka. Integracja idei „miasta oszczędnego" z nowoczesnymi systemami inteligentnych budynków staje się kluczowym elementem strategii zarówno dla sektora publicznego, jak i prywatnego, pozwalając na osiągnięcie trwałej równowagi między wymogami ekonomicznymi a ochroną środowiska w architekturze. W raporcie laboratorium Pacific Northwest Departamentu do Spraw Energii Stanów Zjednoczonych (US Departament of Energy) wskazało, że w budynkach marnowane jest aż 30% zużywanej energii

[248] www.grandviewresearch.com, dostęp: 05.2022

[249]. Powoduje to konieczność brania pod uwagę w procesie projektowym możliwości montowania systemów kontroli zużycia energii i inteligentnego zarządzania budynkami. Konieczne staje się redukowanie zużycia wody, energii, surowców i materiałów, poprzez ograniczenia powstawania odpadów trwałych, emisji zanieczyszczeń powietrza, zanieczyszczenia wód, itd. [250].

Warto również podkreślić rosnącą rolę technologii związanych z ideą „smart" oraz Internetu Rzeczy (IoT), czyli wzajemnie połączonych urządzeń, czujników i systemów, które zbierają, wymieniają i analizują dane w celu automatyzacji, optymalizacji i poprawy funkcjonowania budynków i przestrzeni miejskich. O myśli projektowej opartej na inteligencji już w 1977 roku pisał Christopher Alexander w swojej książce przeznaczonej dla architektów i urbanistów „A Pattern Language" [251]. Jego sposób myślenia został przejęty przez społeczność informatyków, zwłaszcza w kontekście stosowania wzorców projektowych. Ogólnie „inteligencja" (ang. *smart*) to zdolność rozumienia, uczenia się oraz wykorzystywania posiadanej wiedzy i umiejętności w sytuacjach nowych [252], jednak adekwatnym określeniem może być również „spryt", czyli zdolność szybkiego, praktycznego radzenia sobie w trudnych sytuacjach [253]. Inteligencja projektowa (ang. *intelligence-based design*) oznacza w procesie projektowym podejmowanym przez architektów, myślenie zarówno o percepcyjnym zaangażowaniu w środowisko zbudowane, projektowanie z ludźmi i dla ludzi, jak również nie zapominanie o udogodnieniach jakie niesie za sobą postęp technologiczny. Projektowanie oparte na inteligencji, to celowe „manipulowanie" środowiskiem zbudowanym w celu skutecznego angażowania ludzi w złożoną i zorganizowaną organizację rozbudowy systemu informacji. Teoria oparta na inteligencji mówi o bliskim związku między umysłem a materią. Dotyczy neurologicznej oceny form i struktur, sposobów odczytywania środowiska fizycznego i umiejętności przetwarzania informacji, które ludzki umysł rozwijał przez tysiąclecia dzięki doświadczeniu. Ludzie stanowiący zbiorową społeczność mogą wpływać poprzez zorganizowane „masowe" działania pozytywnie na rozwój miast, jednak zgodnie z tym co stwierdzili Nikos Salingaros oraz Kenneth Masden II w publikacji „The Science of

[249] Bartz M.: Gmach cały z pieniędzy, Inteligentny Budynek, 1999, nr 5, s. 64 [w:] Kamionka L.W.: Architektura zrównoważona i jej standardy na przykładzie wybranych metod oceny, M30 Monografie, studia, rozprawy, Kielce, 2012
[250] Parkin M.: Economics, University of Western Ontario, Ontario, 2011, ed. 10
[251] Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M.: A Pattern Language, Oxford University Press, Nowy Jork, 1977
[252] www.sjp.pwn.pl, dostęp: 03.2024
[253] www.sjp.pwn.pl, dostęp: 03.2024

Intelligent Architecture" działania społeczno-projektowe należy rozpoczynać od skali budynków do skali urbanistycznej (od małego do dużego) [254].

Współcześnie wiele publikacji naukowych odnosi się do kwestii i badań związanych z rozwojem tak zwanych inteligentnych budynków (ang. *smart building*) i inteligentnej architektury (ang. *smart architecture*), które stanowią integralne rozwiązania dla zróżnicowanych miejskich wyzwań projektowych: problemu środowiskowego, optymalnego wykorzystania przestrzeni, naturalnych zasobów, materiałów, technologii oraz estetyki [255]. Odnoszą się także do tak zwanych inteligentnych miast (ang. *smart city*) składających się z wielu elementów powiązanych układami komunikacyjnymi, lub rozwiązaniami urbanistycznymi (w tym zielenią), technicznymi oraz elektronicznymi, w struktury przestrzenno-funkcjonalne. W związku z tymi inteligentnymi ideami związanymi z projektowaniem przestrzeni miejskich, podejmowane są liczne próby opracowania metod, programów projektowania, sposobów realizacji budynków sprzyjających oszczędnemu gospodarowaniu zasobami i zwiększenie komfortu użytkowników. Rozwój nowych technologii budowlanych, takich jak systemy czujników IoT, algorytmy uczenia maszynowego oraz zaawansowane materiały konstrukcyjne, umożliwia montowanie w obiektach urządzeń wspierających kontrolę wydajności i optymalizacje pod względem ekonomicznym. Dzięki temu architekci mogą projektować budynki, które nie tylko spełniają wysokie standardy użytkowe, ale również pozwalają na oszczędne gospodarowanie zasobami i wypracowywanie wysokich standardów użytkowych [256]. Jak już wspomniano, uwarunkowania ekonomiczne w architekturze zrównoważonego rozwoju odgrywają istotną rolę, a w branży powstają wyspecjalizowane biura architektoniczne zajmujące się projektowaniem budynków zgodnych z założeniami certyfikacjii LEED, BREEM lub innych wspierających wdrażanie idei „green" w architekturze. Powstaje również coraz więcej firm oferujących systemy „inteligentnego" zarządzania budynkami w myśl idei „miasta oszczędnego".

Ponadto, obecnie badania związane z architekturą obiegu zamkniętego (architektura cyrkularna), koncentrują się na tak zwanym „cyklu życia budynku" - od selekcji surowców, poprzez procesy konstrukcyjne i eksploatację, aż po końcowe recykling czy odzysk wartości materiałów. Takie podejście wymaga wykorzystania narzędzi oceny środowiskowej, w tym analizy cyklu życia (LCA), które pozwalają określać wpływ każdego etapu na emisje gazów cieplarnianych, zużycie energii oraz inne koszty środowiskowe. W praktyce projektowej architektura obiegu zamkniętego

[254] Salingaros N.A., Masden II K.G.: The Science of Intelligent Architecture, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie, Kraków, 2017, t. XLV, s. 95-105
[255] www.designblendz.com, dostęp: 07.2020
[256] Kamionka L.: Programy certyfikujące a rozwój zrównoważony - inteligentna synergia, Facility Manager, 2010, nr 2(43), s. 57-60

współgra z koncepcjami zielonych budynków (ang. *green building*) oraz budynków pasywnych, dążąc do minimalizacji zapotrzebowania na energię.

Wiele miast stara się zarządzać biologicznie aktywnymi obszarami wysokiej jakości, stosując strategię niebiesko-zielonej infrastruktury (BGI). Projektowanie obszarów takich jak miejskie tereny nadwodne, które mogą wchodzić w skład BGI jest szczególnie trudne, ponieważ z jednej strony są to obszary cenne przyrodniczo i wymagające ochrony, a z drugiej strony tworzą one miejską przestrzeń publiczną, podlegającą wymogom ciągłości urbanistycznej oraz warunkom społecznym i kulturowym. Autorki artykułu „Application of the Integrated Design Process (IDP) Method to the Design of Riverside on the Example of Żmigród (Poland)", Anna Bocheńska-Skałecka oraz Ewa Walter udowadniały, że optymalny sposób kształtowania terenów nadrzecznych w miastach odpowiadający zróżnicowanym uwarunkowaniom (środowiskowym, ekonomicznym, prawnym, społecznym) można osiągnąć poprzez zastosowanie zintegrowanego systemu współpracy projektantów zwanego zintegrowanym procesem projektowania czyli Integrated Project Delivery (IPD) [257], omawiając to na przykładzie brzegów rzek w mieście Żmigród.

Zintegrowane projektowanie architektoniczne stanowiące nowoczesne, holistyczne podejście do realizacji obiektów budowlanych, które zakłada ścisłą współpracę wszystkich członków zespołu interwencyjnego - od inwestora i dewelopera po inżynierów, specjalistów aż po użytkowników końcowych - na każdym etapie projektu, począwszy od koncepcji aż po realizację. Kluczowym narzędziem wspomagającym proces projektowania zintegrowanego jest technologia BIM, która umożliwia dynamiczne modelowanie trójwymiarowe oraz wymianę danych między uczestnikami procesu projektowania obiektu, umożliwiając zachowanie wspólnej wizji i minimalizując ryzyko błędów czy opóźnień. Integracja aspektów środowiskowych, społecznych i ekonomicznych w fazie projektowania i planowania, nie tylko ma wpływ na finalną większą efektywność energetyczną budynków, lecz także przyczynia się do zwiększania ich trwałości dzięki optymalnemu doborowi elementów konstrukcyjnych i materiałowych [258]. Weryfikację skuteczności tak zintegrowanego podejścia w projektowaniu realizuje się przy pomocy schematów oceny oddziaływania na środowisko, takich jak wspomniane LEED czy BREEAM, które oferują ramy certyfikacyjne uwzględniające zarówno aspekty ekologiczne, jak i społeczne. Kluczowym elementem ewaluacji, na etapie użytkowania budynku jest zaś metoda

[257] Bocheńska-Skałecka A., Walter E.: Application of the Integrated Design Process (IDP) Method to the Design of Riverside on the Example of Żmigród (Poland), Sustainability, MDPI, Basel, 2020, t. 12, nr 16/6684

[258] Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, nr 528, s. 1-273

Post-Occupancy Evaluation (POE), która polega na systematycznym zbieraniu danych oraz przeprowadzaniu obiektywnych pomiarów w celu oceny funkcjonalności obiektu, komfortu i efektywności energetycznej. Wyniki tego typu analiz służą identyfikacji obszarów wymagających poprawy, sprzyjając ciągłemu doskonaleniu architektury.

Jedno z kolejnych postawionych w rozprawie doktorskiej pytań badawczych brzmiało: „Jakie nowoczesne narzędzia projektowe i możliwości techniczne mogą być najbardziej przydatne w procesie projektowym miejskich budynków nadwodnych?". Współczesna architektura w dużej mierze opiera się na komputerowym wspomaganiu projektowania (ang. *computer aided architectural design*) i koncepcji myślenia komputacyjnego (ang. *mental tools*), które obejmuje wykorzystanie zaawansowanych narzędzi cyfrowych jako instrumentów pozwalających na eksplorację i optymalizację złożonych przestrzeni projektowych. W związku z tym rozwijane są narzędzia takie jak różnego rodzaju oprogramowania, urządzenia i programy służące do mapowania, czy tak zwana sztuczna inteligencja (AI), która w ostatnim czasie rozwija się w bardzo intensywnym tempie. Współczesny warsztat projektowy opiera się w coraz większej mierze na modelowaniu trójwymiarowym, symulacjach oraz projektowaniu parametrycznym. Nowoczesne projektowanie, równoznaczne jest z korzystaniem z innowacyjnych technologii oraz z najnowszych zdobyczy informatyki w procesie projektowym, co pozwala na tworzenie coraz bardziej skomplikowanych form i kształtów. Oprogramowanie typu CAD oraz BIM przyśpieszają prace projektowe i pozwalają na integrację danych geotechnicznych, hydrologicznych czy energetycznych w jednym spójnym środowisku, a w kontekście architektury nadwodnej umożliwia sprawne włączanie w proces projektowy między innymi symulacji przepływu wód, analiz obciążeń hydrostatycznych, na przykład dla optymalizacji rozwiązań przeciwpowodziowych. W przypadku wykorzystania metod parametrycznych i generatywnych, dzięki podejściu opartym na algorytmach, architekci mogą definiować zestawy parametrów geometrii, doboru materiałów, charakterystyki warunków środowiskowych, a następnie generować warianty rozwiązań spełniające zadane kryteria funkcjonalne czy strukturalne.

Narzędzia interdyscyplinarne

Dyscyplina architektura i urbanistyka wymaga ciągłego poszerzania wiedzy i perspektyw oraz korzystania z narzędzi interdyscyplinarnych, które objawiają się pod postacią między innymi: partycypacji związanej z socjologią i psychologią, budowaniem marki (ang. *brand building*), benchmarkingiem i prognozowaniem (ang. *foresight*) związanym z ekonomią czy marketingiem. Partycypacja współcześnie stanowi kluczowe narzędzie w praktyce architektonicznej, umożliwiając integrację mediacji, konsultacji społecznych oraz rozwiązywania konfliktów

w procesie projektowania. Poprzez aktywne zaangażowanie użytkowników i interesariuszy architekt może zidentyfikować potrzeby i wartości lokalne. W kontekście regionalizmu tożsamość funkcjonuje jako myśl przewodnia planowania przestrzennego, zakładając, że projekt musi odzwierciedlać specyficzną tradycję oraz charakterystyczne cechy danego miejsca. Tożsamość jest myślą przewodnią regionalizmu w planowaniu. Aby być możliwym do zidentyfikowania, projekt musi mieścić się w specyficznej tradycji swojego miejsca, musi przyjąć cechy charakterystyczne, dlatego ceniony jest inteligentnie regionalistyczny projekt [259]. Zatem partycypacja mieszkańców miast daje głos regionalizmowi, dzięki czemu projekty odpowiadają specyficznej tożsamości danego miejsca, a przykłady tego typu realizacji przeanalizowano w dalszych częściach niniejszej rozprawy.

Kolejnym narzędziem jest budowanie marki. W marketingu i brandingu są to metody, technologie i działania pomagające firmom tworzyć, promować i utrzymywać spójny, pozytywny wizerunek oraz rozpoznawalność wśród konsumentów. W architekturze, zarówno w kontekście miast, osiedli, zespołów, jak i poszczególnych budynków, budowanie marki opiera się na strategicznym wykorzystaniu kluczowych elementów identyfikacyjnych oraz symbolicznych. Przykładowo, kształtowanie marki miejskiej opartej na wodzie, może być związane z promocją turystyki nadwodnej. Markę miejską budować można również na podstawie promocji spektakularnych wielkoskalowych budynków o ikonicznych formach architektonicznych, które łączą w sobie wiele funkcji (np. sportu, kultury, handlu), stanowiąc jednocześnie atrakcję turystyczną i centrum życia społecznego. Oba podejścia wymagają jednak spójnej koncepcji, której realizacja przyczynia się do wyodrębnienia unikalnej tożsamości miejsca na tle trendów globalnych, a doskonałym tego przykładem jest Muzeum Guggenheima w mieście Bilbao, który to przykład został omówiony szerzej w dalszej części rozprawy.

Współczesna praktyka architektoniczna coraz częściej wykorzystuje również foresight, służący prognozowaniu i planowaniu długoterminowemu, integrując projektowanie spekulatywne, badania eksperckie oraz scenariusze strategiczne. Foresight to proces kreowania kultury myślenia społeczeństwa o przyszłości, w którym naukowcy, inżynierowie, przedstawiciele przemysłu czy pracownicy administracji publicznej, biorą udział w wyznaczaniu strategicznych kierunków rozwoju badań i technologii [260]. Bywa utożsamiany także ze studiami nad przyszłością, odróżnia go jednak od klasycznej futurologii aplikacyjny cel i charakter badań, które mają przekładać się na konkretne działania określonych z góry podmiotów, a nie jedynie

[259] Loegler R.: Uczyć teorii architektury, Przestrzeń i Forma, nr 11, s. 149-154
[260] Ejdys J., Lulewicz-Sas A.: Foresight strategiczny jako instrument wizji organizacji, Organizacja i Kierowanie, 2011, nr 4/2011(147), s. 37-49

eksplorację możliwych wariantów przyszłości. Interdyscyplinarna metoda prognozowania polega na systematycznym analizowaniu trendów poprzez stosowanie różnego rodzaju metod, na przykład: delfickiej, eksperckiej, dyskusji panelowych, designu spekulatywnego [261], analiz scenariuszowych, grami, symulacjami, metodami partycypacyjnymi. Projektowanie spekulatywne (*speculative design*) pozwala wyznaczać konkretne ścieżki rozwoju, w sposób zorientowany na praktyczne zastosowanie wyników prognoz, co w praktyce przekłada się na bardziej elastyczne, odpowiedzialne i zrównoważone projekty architektoniczne, które są przygotowane na zmieniające się warunki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe.

Interdyscyplinarnie, w zakresie omawianej dyscypliny naukowej, można stosować również benchmarking, który kojarzony jest głównie z dziedziną nauk ekonomicznych. Obecnie proponuje się wykorzystywanie benchmarkingu jako kluczowego narzędzia w procesie formułowania strategii architektonicznych i urbanistycznych oraz twórczego wykorzystywania najlepszych wzorców i praktyk projektowych. Benchmarking, oparty na optymalizacji i konkurowaniu, umożliwia twórcze adaptowanie najlepszych praktyk projektowych, a „benchmarking architektoniczny" obejmuje systematyczne gromadzenie przykładów dobrych praktyk, ich porównanie z osiągnięciami topowych biur architektonicznych na świecie oraz wprowadzanie najlepszych wzorców w proces projektowy - przy jednoczesnym uwzględnieniu glokalizacji - czyli dopasowywaniu uniwersalnych rozwiązań do specyfiki lokalnej i regionalnej. Definicja benchmarkingu jako badania porównawczego w zarządzaniu podkreśla, że nie polega on jedynie na prostym kopiowaniu, lecz na identyfikacji czynników kluczowych oraz ich kreatywnym przekształcaniu w kontekście własnego projektu. Procedura metody benchmarkingu obejmuje wybór zagadnień do porównania, opracowanie planu analizy i wybór metod gromadzenia danych, określenie wzorców, zbieranie danych, porównanie danych (w tym analizę i przygotowanie zaleceń), opracowanie planu wprowadzenia zmian (w projekcie), wprowadzenie tychże zmian, podsumowanie prac z wyciągnięciem wniosków oraz powtórzenie tego procesu po uwzględnieniu zmian (o ile zachodzi taka potrzeba). Zatem jest to proces cykliczny, który może być stosowany wielokrotnie w celu ulepszenia koncepcji projektowej. W niniejszej pracy doktorskiej benchmarking został zastosowany pośrednio przy tworzeniu wniosków do analiz ze stworzonych klasyfikacji w skali globalnej a następnie lokalnej.

[261] Flisykowska M.: Design for the Future, Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, Gdańsk, 2019

3.4 Podsumowanie

Przy próbie usytuowania tematu badań w obecnym stanie wiedzy, dokonano porównania tematu objętego opracowaniem w niniejszej rozprawie z obszarami współczesnych prac badawczych pod kątem odnalezionych publikacji, które są najbardziej zbliżone tematycznie. Badania literaturowe pozwoliły na ustosunkowanie się do współczesnej wiedzy naukowej w odniesieniu do miejskiego krajobrazu nadwodnego, a ogólnie do przestrzeni w miastach i w kontekście zagadnień związanych z ładem przestrzennym, jak również w zakresie tematycznym kreowania przestrzeni miejskiej i miejskiego krajobrazu nadwodnego. Istotnym wnioskiem było to, że autorzy wymienionych publikacji naukowych, nie zajmowali się wyłącznie zagadnieniami związanymi z architekturą zlokalizowaną na miejskich terenach nadwodnych, przyczynami degradacji tychże terenów bądź kwestiami związanymi z ich rewitalizacją. Ponadto, odnosili się prawie wyłącznie do rzek, a omawiając tematykę terenów nadwodnych, do terenów nadrzecznych przez co cieki i akweny śródlądowe innego typu wydają się być pomijane we współczesnych badaniach naukowych.

Wyszczególniono również prace doktorskie o tematyce pokrewnej do omawianej w dysertacji. W wielu z nich podkreślano zapotrzebowania, perspektywy, tendencje rozwoju, wpływy i znaczenie terenów nadwodnych w miastach. Jednak nadal brakuje rozpraw w których podjęto próbę stworzenia komplementarnego zbioru zasad i metod kreowania środowiska zbudowanego obejmującego zdegradowane miejskie tereny nadwodne. W żadnej z wymienionych prac doktorskich nie stworzono również klasyfikacji miejskich budynków nadwodnych ani nie przeprowadzono badań w szerokiej perspektywie regionu środkowoeuropejskiego lub innego regionu o podobnym zakresie obszarowym. Z przeprowadzonych badań literaturowych wynika także, że we współczesnej literaturze przedmiotu występuje niedobór badań w obrębie klasyfikacji budynków zlokalizowanych na terenach nadwodnych w miastach, rozpatrywanej pod kątem architektonicznym oraz kompendiów wiedzy wspierających właściwe projektowanie. Autorka niniejszej dysertacji wskazała lukę badawczą w literaturze przedmiotu obejmującą tematykę projektowania współczesnych obiektów kubaturowych i obszarów pozakubaturowych w specyficznych warunkach terenowych, takich jak miejskie tereny nadwodne, którą starano się wypełnić prowadząc prace nad doktoratem. Pracowano również nad wypełnieniem luki badawczej pomiędzy skalą projektową urbanistyczną a architektoniczną, czego efektem były badania ogólne oraz badania szczegółowe opisane dalej w rozprawie.

Specyficzne warunki terenów nadwodnych w miastach wymagają indywidualnego podejścia projektowego, które uwzględnia zarówno korzyści (krajobraz czy dostęp do wód), jak i ryzyko (powodziowe oraz siły hydrodynamiczne oddziałujące na brzegi i budynki na otaczających je terenach). Architekci korzystają z wiedzy dostarczanej przez inżynierię hydrotechniczną i inżynierię hydrodynamiczną, aby regulować przepływy wód, modelować obciążenia lub minimalizować erozję. W rezultacie budynki zlokalizowane na terenach nadwodnych zyskują charakterystyczne i często niepowtarzalne formy. Funkcjonalność łączy rekreację z użytkowością (np. murowane brzegi rzek pełnią zarówno rolę ochrony przeciwpowodziowej, jak i bulwarów spacerowych), konstrukcyjnie stosuje się hydroizolacje, lekkie modułowe materiały, systemy odprowadzania wody, itp., a przy lokalizacji obiektów bezpośrednio na terenach wód stosuje się pływające platformy z kompozytów czy tworzyw sztucznych. Omówione nowoczesne narzędzia projektowe, możliwości techniczne i narzędzia interdyscyplinarne pozwalają architektom na swobodne projektowanie przy jednoczesnym zabezpieczeniu budynków przed występującymi zagrożeniami w specyficznych nadwodnych warunkach terenowych.

Współczesna architektura nadwodna opiera się na zintegrowanym podejściu, które łączy nowoczesne technologie projektowe z koncepcjami zrównoważonego rozwoju oraz inteligentnych systemów służących projektowaniu. Wśród ważnych narzędzi wyróżnia się między innymi technologię nieruchomości (ang. proptech), która pozwala na identyfikację terenów lub budynków które mogą podlegać przekształceniom dla podnoszenia wartości miejskich gruntów. Idea „smart" przejawia się zarówno na poziomie indywidualnego budynku (smart building, smart architecture) jak i całych miast (smart city). Inteligentne budynki wykorzystują zaawansowane czujniki, automatyzację oraz algorytmy uczenia maszynowego do optymalizacji zużycia energii, zarządzania środowiskiem wewnętrznym i zwiększania komfortu użytkowników. Jednocześnie architektura obiegu zamkniętego staje się kluczowym elementem projektowania budynków zrównoważonych, koncentrując się na pełnym cyklu życia obiektów. Równocześnie zintegrowane projektowanie architektoniczne (IPD) oraz komputerowe wspomaganie projektowania (typu CAD, BIM) tworzą platformę do współpracy interdyscyplinarnej na potrzeby projektowe. Ponadto wymienione narzędzia interdyscyplinarne takie jak partycypacja, budowanie marki, benchmarking i prognozowanie mogą być wykorzystywane przez architektów do zbierania rzetelnych i dokładnych informacji na temat potrzeb przyszłych użytkowników budynków, do promocji i rozwijania brandu miejskiego dzięki wykorzystywaniu atutów lokalizacji nadwodnej i tworzeniu ikonicznych obiektów, do porównywania najlepszych praktyk projektowych w celu udoskonalania koncepcji oraz do tworzenia długofalowych strategii i planów dalszego rozwoju miejskich terenów nadwodnych.

Rozdział 4: Badania ogólne

W skali architektonicznej ugruntowanymi naukowo i szeroko opisywanymi w literaturze przedmiotu są idee takie jak architektura organiczna, która z zasady jest wkomponowana i zespolona z naturą, wznoszona z materiałów naturalnych, a wnętrza budynków projektowane są jako „przedłużenie" ogrodów lub architektura bioniczna (*bionic architecture*) koncentrująca się głównie na poszukiwaniu algorytmicznych metod projektowania i materiałów dostosowanych do potrzeb, które pozwalają na ich optymalne wykorzystanie [262]. W literaturze branżowej szeroko opisywana jest także architektura zielona (*green architecture*), jako budynki i inne inwestycje tworzone zgodnie z zasadami projektowania zrównoważonego [263]. Projektowanie zgodnie z logiką natury można dostrzec również w nurtach i ideach takich jak biomimetyka (*biomimetics*), bionika (*bionics*), *biomimicry-material science*. Ich definicje różnią się nieznacznie etymologicznie, jednak wielu badaczy używa ich zamiennie i współcześnie nad wyraz często.

Szerszym pojęciem jest biourbanizm (*biourbanism*) rozumiany jako planowanie miast skoncentrowane na naturze, oparte na architekturze krajobrazu, projektowaniu urbanistycznym i naukach ekologicznych, proponujące zmianę paradygmatu w myśleniu projektowym (*design thinking*), które ma pomagać w przekształcaniu środowiska miejskiego w zdrowsze, tętniące życiem i bardziej odporne na zmiany klimatu. Zaleca się w tym przypadku zwracać większą uwagę przy projektowaniu na obywateli, żywność, krajobraz, gospodarkę odpadami, energię, infrastrukturę, mobilność czy technologię, jak również za istotny czynnik uznaje się wodę [264]. Badacze związani z dyscypliną architektury i urbanistyki coraz częściej pochylają się również nad biofilią (*biophilic design*) [265], która w architekturze objawia się przeważnie wprowadzaniem zieleni do budynków i jest brana pod uwagę szczególnie przy projektowaniu obiektów mieszkalnych, miejsc pracy czy szpitali [266].

W skali planowania przestrzennego zrównoważony rozwój wiąże się między innymi z budowaniem odporności miejskiej. Współczesne miasto odporne (*resilient city*) można

[262] Stefańska A., Cygan M.: Wzorce bioniczne w poszukiwaniu analitycznych modeli do budowania form strukturalnych obiektów efemerycznych, [w:] Komar B. (ed.): Multifaceted research in architecture. Vol. 4, Interferences Design + Art + Science, Multifaceted research in architecture, Politechnika Śląska, Gliwice, 2022, vol. 4

[263] Edwards B. (ed.): Green Architecture, John Wiley & Sons, Londyn, 2001, v. 71, no. 4

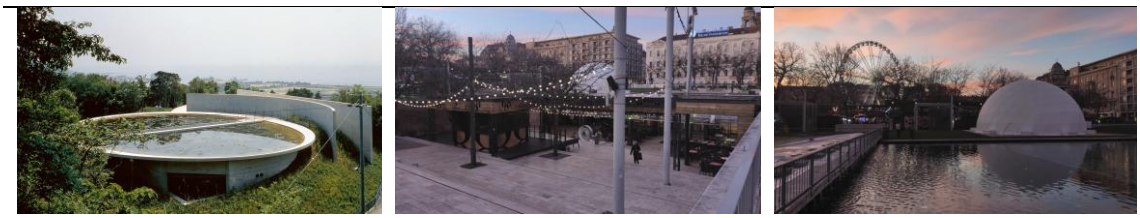
[264] McGregor A., Cowdy M.: Biourbanism - cities as nature: a resilience model for Anthromes, Science Talks, Elsevier, 2023, vol. 7, nr 100238

[265] www.archdaily.com, dostęp: 02.2021

[266] Janicka-Świerguła K.: Biophilic design - remedium na wyzwania współczesnego świata, [w:] Komar B. (ed.): Multifaceted research in architecture. Vol. 4, [INTERFERENCES] design + art + science, Multifaceted research in architecture, vol. 4, 2022, Gliwice, Politechnika Śląska

zdefiniować jako społeczność, która ma zdolność radzenia sobie z nieoczekiwanymi zdarzeniami oraz stawiania czoła stresom i wstrząsom (stresses and shocks), chroniąc i stale udoskonalając swój system społeczny, gospodarczy i infrastrukturalny [267]. Definicja odporności miejskiej ewoluowała od podejścia defensywnego (ochrona miasta, mieszkańców, infrastruktury) do zachowania proaktywnego (kompleksowej strategii miejskiej obejmującej wszystkie wymiary życia miejskiego) [268]. W stosunku do kontekstu nadwodnego miejskiego środowiska zbudowanego społeczeństwo może budować także swój rozwój, szczęście i życiową równowagę w oparciu o ideę „green health", która współcześnie rozszerza się o nowy odrębny obszar badawczy związany z „blue health", promującym przebywanie nad wodą oraz kontakt z nią jako czynnik poprawiający samopoczucie i dobrostan człowieka, o czym pisano już we wstępie niniejszej rozprawy doktorskiej.

Jak widać idee architektoniczne związane z wdrażaniem zrównoważonego rozwoju, szczególnie w kontekście aspektu ekologicznego i społecznego, pod kątem tak zwanego „green" bardzo silnie rozwinęły się w ostatnich latach. Wykorzystywanie korzystnej lokalizacji budynków przy wodach nie jest niczym nowym, wprowadzanie wody w postaci elementów zagospodarowania lub do wnętrz obiektów również (stawy, fontanny zewnętrzne i wewnętrzne). Współcześnie architekci powracają do projektowania w powiązaniu z wodą, dzięki czemu coraz częściej spotykane są realizacje takie jak Water Temple w mieście Awaji w Japonii [269] lub Akvárium Klub w Budapeszcie, gdzie nieoczekiwanie zamiast dachu zielonego, zastosowano przeszklony dach pokryty wodą (ryc. 4.1). Trendy architektoniczne związane z „blue" dopiero się rozwijają. W Polsce stanowią jeszcze wyjątkową rzadkość, jednak możliwym jest, że z czasem dzięki wdrażaniu paradygmatu zrównoważonego rozwoju „hydrofilia" będzie pojęciem tak szeroko stosowanym w polskiej praktyce projektowej jak „biofilia".



(a) (b) (c)

Rycina 4.1. „Niebieskie" dachy: (a) Water Temple (lub Templo-del-Agua) [270]; (b) i (c) Akvárium Klub w Budapeszcie na Węgrzech, zdjęcia własne z dnia 17 grudnia 2023.

[267] www.encyclopedia.pub, dostęp: 03.0222
[268] Meerow S., Newell J.P., Stults M.: Defining urban resilience: A review, Landscape and Urban Planning, Elsevier, [brak miejsca], 2016, vol. 147, s. 38-49
[269] Ando T., Tempo del Agua, El Croquis, s. 307-316
[270] www.en.wikiarquitectura.com, dostęp: 03.0222

W ramach przeprowadzonych badań ogólnych skoncentrowano się na analizie miejskich terenów nadwodnych Europy Środkowej, z naciskiem na interakcję człowieka z otaczającym środowiskiem wodnym jako wyraz kształtowania przestrzeni zbudowanej. Badania obejmowały identyfikację korzyści i zagrożeń wynikających z relacji pomiędzy środowiskiem zbudowanym a naturalnym, przy jednoczesnym uwzględnieniu różnorodności form urbanistycznych w zależności od wysokości nad poziomem morza oraz strefowości rzek. Szczególną uwagę poświęcono charakterystyce współczesnego miejskiego środowiska zbudowanego nad wodami śródlądowymi, analizując jego funkcje estetyczne, społeczne i ekologiczne. Paradygmat zrównoważonego rozwoju został zastosowany w kontekście rekonstrukcji zdegradowanych terenów nadwodnych, wyznaczając kierunki poszukiwań nowych strategii adaptacyjnych oraz form działań naprawczych. Równocześnie badano typy zabezpieczeń obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych przed okresowym zalaniem, co umożliwiło sformułowanie kryteriów doboru przykładów dla dalszych analiz szczegółowych.

Celem przeprowadzonych badań na tym etapie była analiza specyfiki miejskich terenów nadwodnych i budynków zlokalizowanych na tego typu terenach. Poniższe analizy opierały się na danych i informacjach zebranych we wszystkich wymienionych poniższych 50 środkowoeuropejskich miastach (tab. 4.1). Pierwszym z kryteriów doboru miast do badań ogólnych było występowanie w obszarze miasta dużego cieku lub akwenu, by móc poddać analizom tereny nadwodne. Drugim kryterium była lokalizacja w jednym z dziewięciu krajów Europy Środkowej. Opracowania naukowe o tematyce podobnej do wiodącej w niniejszej dysertacji, niebywale rzadko omawiają przykłady rewitalizacji czy budowy nowych obiektów na terenach nadwodnych w środkowoeuropejskich miastach, co stanowi element odnalezionej luki badawczej. Do badań wybrano miasta o powierzchni od 15 do 900 km2, na wysokości nad poziomem morza od 5 do 900 m n.p.m., w których wykonano badani in situ w latach 2009-2026.

Tabela 4.1. Środkowoeuropejskie miasta w których wykonano badania in situ. Opracowanie własne.				
lp.	miasto	największa rzeka	pow. miasta [km^2]	wysokość n.p.m. [m]
1	Zakopane	Zakopianka	84	829
2	St. Gallen	Steinach	39	683
3	Karpacz	Łomnica	37	623
4	Innsbruck	Inn	104	583
5	Krynica Zdrój	Kryniczanka	39	575
6	Duszniki Zdrój	Bystrzyca Dusznicka	22	537
7	Monachium	Izara	310	528
8	Vaduz	Ren	17	463
9	Lucerna	Reuss	29	442
10	Zurych	Limmat	87	420
11	Bregencja	Bregenzer Ach	29	408
12	Ustroń	Wisła	59	377
13	Żywiec	Soła	50	352
14	Bielsko Biała	Biała	124	337
15	Bukowno	Sztoła	64	325
16	Cieszyn	Olza	28	304
17	Kłodzko	Nysa Kłodzka	24	302
18	Lublana	Ljubljanica	163	298
19	Bardejów	Top'la	72	286
20	Dzierżoniów	Piława	20	281
21	Weil am Rhein	Ren	19	276
22	Bazylea	Ren	23	274
23	Katowice	Rawa	164	270
24	Tychy	Potok Tyski	81	264
25	Częstochowa	Warta	159	259
26	Brno	Svartka	230	230
27	Tarnów	Biała	72	227
28	Gliwice	Kłodnica	113	226
29	Ostrawa	Ostrawica	214	225
30	Kraków	Wisła	326	225
31	Praga	Wełtawa	496	206
32	Wiedeń	Dunaj	414	194
33	Bratysława	Dunaj	367	160
34	Opole	Odra	149	160
35	Kazimierz Dolny	Wisła	30	132
36	Budapeszt	Dunaj	525	130
37	Warszawa	Wisła	517	130
38	Wrocław	Odra	292	126
39	Drezno	Łaba	328	120
40	Olsztyn	Pregoła	88	118
41	Iława	Iławka	21	115
42	Bad Kreuznach	Nahe	55	113
43	Poznań	Warta	261	68
44	Toruń	Wisła	115	60
45	Bydgoszcz	Brda	175	43
46	Berlin	Sprewa	891	40
47	Szczecin	Odra	300	29
48	Gdynia	Kacza	391	15
49	Gdańsk	Martwa Wisła	683	10
50	Puck	Płutnica	17	8
Źródło: (a) wysokość n.p.m. polskich miast mierzona w punkcie ścisłego centrum miasta lub rynku [271], (b) bieg oraz bieg dopływu [272]; b) wysokość n.p.m. pozostałych środkowoeuropejskich miast mierzona w punkcie ścisłego centrum miasta lub rynku [273], b) bieg oraz bieg dopływu [274].				

[271] www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 03.2023
[272] www.mapa.wirtualneszlaki.pl, dostęp: 03.2023
[273] www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 03.2023
[274] www.giscarta.com, dostęp: 03.2023

4.1 Środowisko zbudowane jako zapis relacji człowieka ze środowiskiem wodnym

Ze względu na istotność historycznego wpływu człowieka na formę miejskich terenów nadwodnych w pierwszej kolejności wykonano analizę relacji miejskiego środowiska zbudowanego z wodami. Anna Januchta-Szostak w publikacji „Miasto przyjazne rzekom" zaproponowała podział na trzy główne aspekty podejścia do gradacji okresów historycznych w stosunku miasto-rzeka na przestrzeni wieków, wyróżniając okres respektu, podboju oraz powrotu. Prowadząc badania literaturowe w omawianym kontekście inspirowano się tym podziałem, przy czym analizowano nie tylko tereny nadrzeczne, a również nad innymi formami cieków (potoki, kanały) i akwenów (jeziora, zbiorniki retencyjne). Wykorzystano również wybrane fragmenty publikacji własnej „Nowe relacje miasto - rzeka w architekturze" [275] rozwijając w niniejszej pracy poszczególne wątki, w celu wskazania najważniejszych elementów dziedzictwa zlokalizowanego na miejskich terenach nadwodnych (również tych zdegradowanych, które z czasem zostają poddawane działaniom naprawczym).

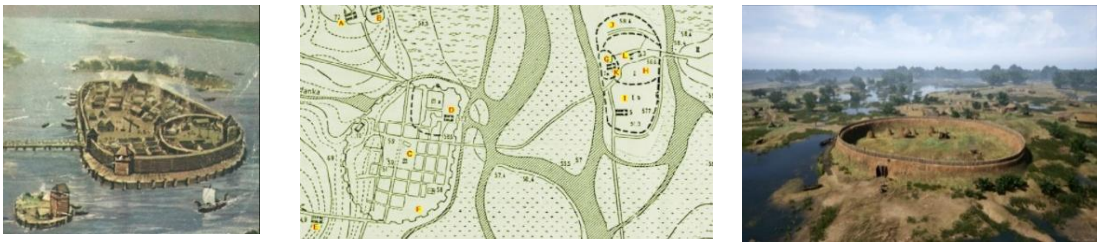
Rozwój nadwodnego środowiska zbudowanego

Początkowo życie ludzi zamieszkujących obszary leżące w granicach współczesnej Polski skupiało się w swobodnie rozlokowanych osadach, przeważnie targowych. Powstawanie wielu miast bezpośrednio łączyło się z lokalizacją nadwodną, a pierwsze osady i grody czerpały z takiego położenia różnego rodzaju korzyści: gospodarcze i ekonomiczne (spławność rzek do transportu towarów), społeczno-polityczne (bezpieczeństwo, estetyka przestrzeni), jak również kulturowe (ośrodki kultu nad rzekami, np. chrzczenie wiernych). Jako przykłady pierwszych istotnych zalążków relacji woda-miasto można podać grody na obszarach współczesnego Gdańska, Warszawy czy Poznania.

Początki Gdańska (ryc. 4.1.1a) sięgają 980 roku [276]. Pierwszą pisaną wzmianką o grodzie otoczonym rzeką Motławą, był opis życia i śmierci biskupa i misjonarza "Świętego Wojciecha żywot pierwszy" [277]. Woda otaczała wówczas gród z każdej strony, dając bezpieczeństwo i żywiąc mieszkańców. W Poznaniu początki zwartego osadnictwa sięgają VIII wieku, gdy na Ostrowie władcy plemienia Polan zbudowali gród obronny (jego powstanie zapoczątkowało istnienie dzisiejszego miasta). W X wieku Poznań stał się jednym z grodów stołecznych dynastii

[275] Latusek E.: Nowe relacje miasto–rzeka w architekturze, [w:] Śliwa M., Chodźko E. (red.): Kulturowe i filozoficzne aspekty literatury i sztuki, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin, 2020
[276] www.gdansk.pl, dostęp: 03.2023
[277] Canaparius Ioannes mnich z zakonu benedyktynów z klasztoru w Rzymie na Awentynie: Vita prior sancti Adalberti episcopi Pragensis

Piastów, najważniejszym w świeżo powstałym państwie polskim (ryc. 4.1.1b). W 1039 roku spustoszony w trakcie najazdu czeskiego księcia Brzetysława gród stracił swoje polityczne znaczenie jako ośrodek stołeczny, a stolicę Polski przeniesiono do Krakowa. Początki obecnej stolicy Polski - Warszawy - to wędrówka w czasie szlakami grodów, które „migrowały" coraz bardziej przybliżając się do rzeki Wisły. Najstarszym grodem na terenie dzisiejszej Warszawy było Bródno Stare, gdzie pierwsi osadnicy pojawili się pod koniec IX wieku. Gród składał się z wałów o średnicy około 50 metrów i otoczony był bagnami służąc mieszkańcom jako schronienie w czasie niebezpieczeństwa (ryc. 4.1.1c). Od powstania tego grodu można mówić o ciągłości osadniczej w Warszawie, a po jego zniszczeniu ośrodkami wymiany handlowej stały się Kamion (Kamień) na prawym brzegu Wisły oraz Solec (na lewym brzegu Wisły). W XIII wieku rozwinął się gród w Jazdowie (ośrodek władzy lokalnej) i przyległa do niego osada handlowo-usługowa.



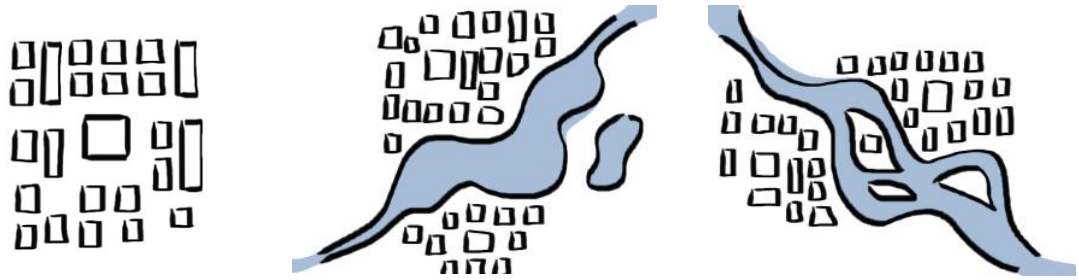
(a) (b) (c)

Rycina 4.1.1. Rozwój nadwodnego środowiska zbudowanego na przykładzie Gdańska, Poznania oraz Warszawy: (a) historyczna mapa Grodu gdańskiego z około 980 roku - na podstawie rekonstrukcji prof. Andrzeja Zbierskiego [278]; (b) historyczna mapa Poznania - wizualizacja grodu (po prawej) na Ostrowie Tumskim z X wieku względem obszaru obecnego Starego Miasta (po lewej) [279]; (c) animacja 3D początków Warszawy autorstwa archeologa i grafika komputerowego Mateusza Osiadacza (2020) na podstawie badań archeologicznych, które były prowadzone na stanowisku Bródno Stare przez pracowników Państwowego Muzeum Archeologicznego od 1949 roku do początków XXI wieku [280].

Koryta i akweny nie były kiedyś tak „stałe", następowały istotne zmiany przebiegu głównych koryt, szczególnie mowa tu o meandrujących rzekach, których nurty nieustannie pracowały powodując zanik starych koryt lub tworząc nowe koryta. Jak pisał Andrzej Chwalba o największej Polskiej rzece: „*Wisła podobnie jak każda inna rzeka, była labilna (...) Stale zmieniała koryto, a tym samym długość. (...) Na pewnych odcinkach płynęła jednym korytem, na innych dwoma i trzema, a to, które uchodziło za główne, po jakimś czasie ustępowało miejsca kolejnym. Dotychczasowe najważniejsze koryto ulegało zamuleniu, słabło, jego brzegi zaczęły zarastać, a nurt uchodzący za trzeciorzędny stawał się najważniejszym*" [281]. Zatem formowanie się miast było uzależnione od labilnych wód śródlądowych. W zależności od tego czy miasto było zlokalizowane nad rozległymi

[278] www.trojmiasto.pl, dostęp: 03.2023
[279] www.medievalheritage.eu, dostęp: 03.2023
[280] www.upload.wikimedia.org, dostęp: 03.2023
[281] Chwalba A.: Wisła - biografia rzeki, Wydawnictwo Literackie, Kraków, 2023, s. 21

terenami wód środowisko zbudowane podlegało pewnego rodzaju ograniczeniom (np. brak możliwości swobodnego budowania na terenach wód) i z czasem nabierało specyficznego urbanistycznego charakteru (ryc. 4.1.2).



(a) (b) (c)

Rycina 4.1.2. Formowanie się miast: (a) swobodne; (b) przy dużych akwenach; (c) przy dużych ciekach. Opracowanie własne.

Ze względu na to, że położenie nad rzekami przynosiło wiele korzyści przy ich brzegach rozwijało się równocześnie wiele ośrodków miejskich. Niewielkie obszarowo grody z czasem rozrastały się, brzegi rzek łączyły mosty, zachodziła wymiana handlowa i rozwój miejskiego środowiska zbudowanego. Z biegiem czasu łączono dzielnice a nawet całe miasta zlokalizowane po przeciwległych stronach brzegów rzek. Jako jeden z najbardziej znanych przykładów, połączenia dwóch miast oddzielonych rzeką przytoczyć można współczesny Budapeszt, powstały ze złączenia miasta Buda oraz miasta Pest.

W kontekście analiz obejmujących Polskę, niewątpliwie należy przywołać przypadek Krakowa. Swego czasu najbardziej znaczącymi historycznymi obiektami w miastach były zamki, które w wielu przypadkach lokowane były na miejscu dawnych grodów w pobliżu wód (przeważnie rzek). W Polsce jednym z najbardziej znaczących tego typu obiektów jest Zamek Królewski na Wawelu w Krakowie (ryc. 4.1.5a). Ośrodek ten szybko rozwijał się jako osada położona na skrzyżowaniu ważnych szlaków handlowych. Ponadto Wawel prawdopodobnie był jednym z ośrodków władzy plemienia Wiślan, a jego nazwa pochodzi od słowa „wąwel" które oznaczało „wyniosłość wśród mokradeł" [282], miejsce położone „w wodzie, otoczone wodą" [283]. W wiekach późniejszych kwestia bezpieczeństwa zapewnianego przez wodę w mieście przestała mieć tak duże znaczenie jak dawniej i nadszedł czas zespołów pałacowo-parkowych lub pałacowo-ogrodowych, które posiadały korelacje z wodą oparte na estetyce. Do takich przykładów można zaliczyć między innymi Łazienki Królewskie w Warszawie.

[282] Encyklopedia Krakowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa - Kraków, 2000
[283] Malec M.: Słownik etymologiczny nazw geograficznych Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003, s. 256-257

Miejskie środowisko zbudowane rozwijało się również na wyspach, przede wszystkim ze względu na bezpieczeństwo. Z czasem pojawiły się tendencje budowania sztucznych cieków takich jak kanały lub fosy. Zanim to jednak nastąpiło na naturalnie powstałych wyspach rozwijała się zabudowa, jak w przypadku Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu (ryc. 4.1.3b) lub w Poznaniu [284]. Wyspy były również dogodnymi miejscami do lokowania spichlerzy. W Gdańsku wykopanie kanału Nowej Motławy i utworzenie Wyspy Spichrzów ułatwiło ochronę spichlerzy i składów przed częstymi grabieżami (ryc. 4.1.3c). Wyspy i tereny nadrzeczne były również dobrymi miejscami do stawiania młynów wodnych. Napędzane strumieniem cieku płynącego przez miasto koła wodne mieliły ziarno, a zabudowa rozrastała się nabierając swoistego charakteru. Istnieją do dziś zachowane nazwy wysp związanych z tradycją młynów, jak na przykład w przypadku Wyspy Młyńskiej we Wrocławiu lub w Bydgoszczy.



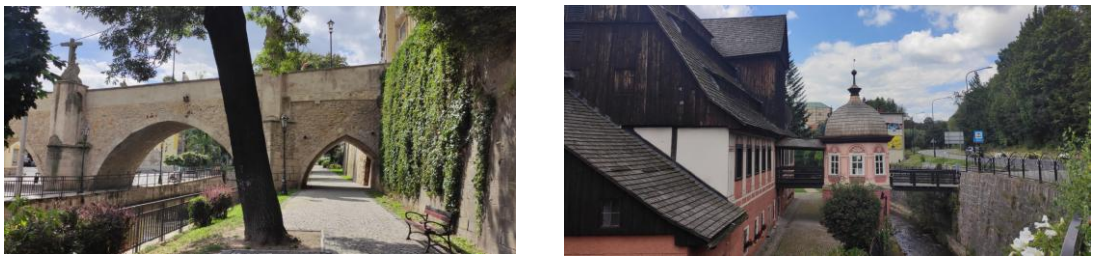
(a) (b) (c)

Rycina 4.1.3. Lokacja miast na wyspach: (a) historyczna mapa Krakowa i Kazimierza z końca XVIII wieku [285]; (b) aksonometryczny plan Wrocławia z XVI wieku [286]; (c) wyspa Spichrzów na fragmencie planu Gdańska z połowy XVIII wieku [287].

Rzeki w miastach od wieków zapewniały bezpieczeństwo, ale równocześnie utrudniały komunikację. Problem komunikacji w poprzek kanałów rzecznych rozwiązywały mosty, są one budowlami, jednak analizując relacje miasta i wody nie należy pomijać. Wyjątkowym przykładem jest zabytkowy kamienny Most Gotycki na rzece Młynówce w Kłodzku (wzniesiony pomiędzy 1281 a 1390 rokiem) [288] jako „*Fragmenty potężnych, najlepiej zachowanych murów obronnych Kłodzka, które wspólnie z Twierdzą stanowiły niegdyś zwarty system fortyfikacji obronnej miasta. W II poł. XIII w. wcześniejsze umocnienia ziemno-drewniane zostały zastąpione murami kamiennymi*" [289]. Obiekt ten posiada cechy budowli gotyckiej i był dawniej częścią jednej z głównych dróg komunikacyjnych w centralnej części miasta [290]. Interesującym i wartym uwagi

[284] www.sjp.pwn.pl, dostęp: 04.2023
[285] www.historia.org.pl, dostęp: 03.2023
[286] www.polska-org.pl, dostęp: 04.2023
[287] www.trojmiasto.pl, dostęp: 04.2023
[288] www.um.klodzko.pl, 03.2023
[289] Opis ze zdjęcia własnego z roku 2024 podczas wykonywania badań in situ w mieście Kłodzko
[290] www.pl.mapy.cz, 04.2023

historycznym przykładem przeprawy był budynek obecnego Muzeum Papiernictwa w Dusznikach-Zdroju (zabytek techniki, który 20 września 2011 roku jako młyn papierniczy decyzją Prezydenta Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej uzyskał status pomnika historii) [291]. Budynek główny wzniesiony w konstrukcji ryglowej na wysokiej kamiennej podmurówce, posiada rzadko spotykaną formę wejścia głównego z dostępem z poziomej kładki wspartej na niewielkiej wieży (ryc. 4.1.4b).



(a) (b)

Rycina 4.1.4. Przeprawy: (a) Most Gotycki na rzece Młynówce w Kłodzku, zdjęcie własne z dnia 11 sierpnia 2024; (b) Muzeum Papiernictwa w Dusznikach-Zdroju, zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024.

W pierwszych osadach i grodach niewielkie studnie pełniły funkcje praktyczne, będąc źródłem wody pitnej, jednak wraz z ewolucją architektury i urbanistyki woda w miastach zaczęła pełnić również funkcje symboliczne, dekoracyjne oraz kompozycyjne. Szczególnym okresem dla miejskiej wody dekoracyjnej była epoka baroku. Zazwyczaj z dala od dużych cieków i akwenów miejskich powstawały barokowe założenia parkowe, które charakteryzowały się regularnością zarówno kompozycji zabudowań jak i zieleni, uformowanymi drzewami i krzewami, alejami, labiryntami, szpalerami, oraz stawami i fontannami o wyszukanych formach stanowiących miejsca spotkań i odpoczynku.

Industrializacja a degradacja miejskich przestrzeni nadwodnych

Z powodu wzmożonego rozwoju gospodarczego, spektakularnych realizacji technicznych, planistycznych i przemysłowych, jednym z najbardziej bolesnych skutków industrializacji było zanieczyszczenie i degradacja środowiska przyrodniczego. W czasach industrializacji pod koniec XIX do połowy XX wieku cieki regulowano, utwardzano, kanalizowano, przykrywano w celach ochrony przeciwpowodziowej, często służyły odprowadzaniu ścieków. Miejskie tereny nadwodne nierzadko wykorzystywano do celów komercyjnych, zabudowywano obiektami przemysłowymi, budowano drogi, torowiska, a rzeki przekształcano w spławne szlaki wodne. Brzegi cieków były

[291] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 września 2011 r. w sprawie uznania za pomnik historii „Duszniki-Zdrój - młyn papierniczy”, Dz.U. 2011 nr 217 poz. 1282

zabudowywane co raz większą liczbą obiektów produkcyjnych i mieszkaniowych, a wody i bliskie im tereny miejskie ulegały skażeniu i dewastacji, a „*miejskie rzeki: nie pełniły funkcji ekologicznych (nie stanowiły siedlisk przyrodniczych ani środowiska życia biocenozy, są niedrożne i zanieczyszczone); nie pełniły funkcji społecznych (utrudniony dostęp, brak atrakcyjnych otwartych przestrzeni nadrzecznych, niewielkie zainteresowanie ze strony ludności); nie pełniły funkcji rekreacyjnych (rozdzielenie przestrzeni miejskich i rzek infrastrukturą techniczną, zaniedbanie terenów nadrzecznych)*" [292]. Strefy przemysłowe pustoszały, przez co przestrzenie nadwodne stopniowo ulegały degradacji.

Na obszarze Polski pierwsze oznaki industrializacji pojawiły się już w XVIII wieku, podążając za uprzemysłowieniem rozwijającym się głównie w krajach Europy Zachodniej (Wielka Brytania, Niemcy, Francja). Wówczas istotnymi polskimi ośrodkami przemysłowymi był między innymi Śląsk i Zagłębie Dąbrowskie [293], ze względu na dostęp do zasobów naturalnych, zwłaszcza węgla i rudy żelaza. Miasta rozrastały się w błyskawicznym tempie ulegając intensywnej urbanizacji oraz oddziałując negatywnie na zastane środowisko przyrodnicze. Przykładowo w centrum Katowic znajduje się ulica Stawowa, która niegdyś prowadziła do dużego nie istniejącego już Stawu Kuźniczego, z którego wypływały dwa kanały zaznaczone na mapie z 1927 roku (ryc. 4.1.5a) [294]. Intensywna industrializacja spowodowała osuszenie stawu, ponadto z czasem zaczęto myśleć również o uregulowaniu potoku Rawy (mylnie nazywanego rzeką), którego naturalne źródła zaczęły zanikać głównie na skutek działalności górniczej. Z czasem Rawa stała się „*ściekiem prowadzącym wody poprzemysłowe i kopalniane, a począwszy od ostatniej dekady XIX w. również kanalizacji miejskiej*" [295], w wyniku czego zaczęła stanowić zagrożenie dla gwałtownie rozwijających się miast (Królewska Huta, Katowice, Mysłowice) co spowodowało konieczność jej uregulowania. Przykłady podobnych praktyk stosowanych w epoce industrialnej można mnożyć, przez co do dzisiejszych czasów w miastach nie przetrwało wiele jezior, stawów, potoków a kanały posiadają uregulowane lub zdeformowane koryta (ryc. 4.1.5b).

[292] Zespół projektowy REURIS Maier W., Bender E. (red.): Rzeki w miastach - przestrzenie pełne życia: Podręcznik część 1 - metody planowania i realizacji, Urząd Miasta Stuttgart, Stuttgart, 2011
[293] www.istshare.eu, dostęp 06.2023
[294] www.katowicedawniej.wordpress.com, dostęp 06.2023
[295] Nałęcz-Gostomski W.: Dzieje i rozwój Wielkich Katowic jako ośrodka górnośląskiego przemysłu i stolicy autonomicznego Województwa Śląskiego, Magistrat Wielkich Katowic, Katowice, 1926, s. 113-114



(a) (b) (c)

Rycina 4.1.5. Degradacja przestrzeni: (a) mapa fragmentu Katowic z 1927 roku, kolorem niebieskim zaznaczono miejsce, w którym znajdował się kiedyś Staw Kuźniczy oraz dwa wypływające z niego kanały [296]; (b) dla porównania zdjęcie satelitarne fragmentu Katowic z 2026 roku [297]; (c) Rawa w Katowicach współcześnie, zdjęcie własne z dnia 23 sierpnia 2024.

W skali architektury industrializacja kojarzy się gównie z powstawaniem wielu różnego rodzaju fabryk. Wiele z nich potrzebowało bezpośredniego dostępu do dużych ilości wody, dlatego stawiano je przy brzegach miejskich rzek lub dużych jezior. Industrializacja kojarzy się w równie dużym stopniu z intensywnym rozwojem produkcji i przemysłu, co wiązało się ze zwiększającym się zapotrzebowaniem na energię elektryczną, elektrownie wodne, wodę do produkcji. Dlatego w miastach na terenach nadwodnych budowano elektrownie o charakterystycznych sylwetach, jak na przykład Elektrownia Podgórska w Krakowie (ryc. 4.1.6a) wybudowana przy rzece Wiśle w latach 1899-1900 jako elektrownia komunalna miasta Podgórze. Czego efektem była również energia elektryczna, uruchomienie elektrycznego oświetlenia ulicznego [298]. Dostarczała ona prąd do miejscowych zakładów przemysłowych, urzędów, szpitali, miejskiej hali targowej i chłodni oraz wielu gospodarstw domowych. W Warszawie znajdowała się podobna „Elektrownia Warszawska" [299], nazywana też „Elektrownią Miejską" [300] lub „Elektrownią Powiśle" [301] (ryc. 4.6.1b).

[296] www.katowicedawniej.wordpress.com, dostęp: 06.2023
[297] www.google.pl/maps, dostęp: 06.2023
[298] www.web.archive.org, dostęp: 06.2023
[299] Janczewski H.: Warszawa. Geneza i rozwój inżynierii miejskiej, Arkady, Warszawa, 1971, s. 371
[300] Misztal S.: Rozwój i lokalizacja przemysłu Warszawy międzywojennej, [w:] Warszawa II Rzeczypospolitej 1918-1939, z. 2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1970, s. 47
[301] Zieliński J.: Atlas dawnej architektury ulic i placów Warszawy, t. 3: Dmochowskiego-Furmańska, Biblioteka Towarzystwa Opieki nad Zabytkami, Warszawa, 1996, s. 90



(a)



(b)

Rycina 4.1.6. Elektrownie: (a) Dawna Elektrownia Podgórska w Krakowie [302]; (b) Dawna Elektrownia Powiśle w Warszawie [303] [304].

Pomimo, że w trakcie trwania intensywnej industrializacji stawy i jeziora osuszano, a rzeki w miastach były przekształcane lub kanalizowane, ze względów komunikacyjnych nadal powstawały mosty. Klasycznymi przykładami przepraw z tamtych czasów są mosty żelazne takie jak na przykład Most Groszowy w Opolu, czyli dwuprzęsłowy most o konstrukcji łączonej nitami wsparty na trzech kamiennych filarach (ryc. 4.1.7a) lub dwuprzęsłowy stalowy nitowany most Most Tumski we Wrocławiu (ryc. 4.1.7b).



(a)



(b)

Rycina 4.1.7. Przeprawy: (a) Most Groszowy w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (b) Most Tumski we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.

Industrializacja wiązała się również z powstawaniem coraz liczniejszych budowli hydrotechnicznych, które podobnie jak mosty nie są budynkami, lecz są traktowane jako obiekty budowlane, niemniej ich lokalizacje są istotne w kontekście omawianego tematu. Rozwój industrializacji miał w coraz większym stopniu wpływ na funkcje, zmieniany naturalnego krajobrazu związane często ze zmianami systemu hydrologicznego, roślinności czy rzeźby terenu.

[302] www.wikipedia.org, dostęp 06.2023
[303] www.elektrowniapowisle.com, dostęp 06.2023
[304] www.wikipedia.org, dostęp 06.2023

Początkowo budowano zapory drewniane, które były szeroko stosowane w początkach rewolucji przemysłowej ze względu na prostotę i szybkość budowy [305]. Takimi drewnianymi rzecznymi zaporami były na przykład jazy kozłowo-iglicowe. W Polsce taką konstrukcję jazu znaleźć można nieopodal dzielnicy Psie Pole we Wrocławiu. Z czasem zastosowanie tego typu budowli zostało znacząco ograniczone z powodu ograniczonej maksymalnej wysokości oraz stosunkowo krótkiego okresu użytkowania. Niektóre postindustrialne lub poprzemysłowe zabytki techniki zachowały się do czasów współczesnych. Przykładem, była Stocznia Cesarska w Gdańsku - jedna z pierwszych stoczni produkujących okręty wojenne. Działała od XIX wieku, aż do końca II Wojny Światowej, a z biegiem czasu stawiane na jej potrzeby obiekty oraz infrastruktura zmieniały swoją formę. Przez ponad 170 lat obszar stoczni był ogrodzony i niedostępny (ryc. 4.1.8).



(a) (b) (c)

Rycina 4.1.8. Zabytki techniki w przestrzeni nadwodnej dawnej Stoczni Cesarskiej w Gdańsku: (a) ceglany budynek z końca XIX wieku; (b) żuraw stoczniowy; (c) współczesne rzeźby, zdjęcia własne z dnia 17 lipca 2021.

Wpływ globalnych idei

Na obszarach miejskich frontów wodnych w mniejszym odnajdywane są także budynki realizowane w czasach bliższych współczesności. Okres „powrotu" omawiany w kontekście położenia środkowoeuropejskiego Polski jest trudny do streszczenia, ponieważ związany był w dużym stopniu z wydarzeniami dwóch Wojen Światowych i silnym podziałem na Europę Zachodnią i Wschodnią, do tego dochodziły późniejsze globalne naleciałości idei architektonicznych powiązane choćby ze stylem międzynarodowym. Jednak zmiany w relacjach między miastami a wodą w największym stopniu opierały się na ideach modernizmu, który w skali ogólnoświatowej wprowadzał powrót do humanizmu oraz myślenie pro-ekologiczne, wraz z ideami architektów takich jak Le Corbusier, Mies van der Rohe, czy Alvaro Alto. Moderniści wyakcentowali elementy natury takie jak światło, powietrze i woda, co zwykle odnajdowało swoje odzwierciedlenie w projektowanych obiektach, a same budynki były wykonywane z lokalnych

[305] www.home.agh.edu.pl, dostęp 06.2023

materiałów: kamienia, żelbetu, stali i szkła płaskiego. W Europie Środkowej przed 1939 rokiem tworzono przede wszystkim modernistyczne wille, budynki użyteczności publicznej, czy osiedla. Dojrzały modernizm dynamicznie rozwijał się już po II Wojnie Światowej i coraz mocniej odchodził przy tym od nawet niewielkich wpływów stylów historycznych. W tamtym okresie styl ten miał coraz większy zasięg również w Polsce [306], jednak w przypadku lokalizacji nadwodnej w miastach budynki w stylu modernistycznym budowano stosunkowo rzadko, a ze względu na brak ochrony konserwatorskiej wiele z nich nie dotrwała do współczesności.

Anna Januchta-Szostak do okresu „powrotu" poza ideami modernistycznymi zaliczała również współczesne działania miejskie takie jak rewitalizacja nadbrzeży, regeneracja przyrodnicza, zielona infrastruktura, niebiesko-zielone sieci, przestrzeń dla wody (retencja, water-sensitive urban design), wielofunkcyjność zagospodarowania, czy integracja gospodarki wodą i przestrzenią (integrated urban water management) [307]. Architektura i urbanistyka dążą do integracji miasta i wody oraz pogłębiania ich wzajemnych korelacji. Aktualnie popularnymi ideami w kontekście miejskich przestrzeni nadwodnych jest również resilience, biofilia, blue-green solutions.

4.2 Korzyści i zagrożenia w relacji środowisko zbudowane - środowisko wodne

Do korzyści płynących z istnienia wody w mieście zaliczyć można w pierwszej kolejności te wynikające z usług ekosystemowych wód śródlądowych, które w niniejszej rozprawie doktorskiej omówione zostały w odniesieniu do trzech głównych aspektów imperatywu zrównoważonego rozwoju. Ośrodek Informacji ONZ w Warszawie, podał do wiadomości publicznej, że dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju wciąż „*konieczna jest spójność trzech kluczowych elementów: wzrostu gospodarczego, inkluzji społecznej i ochrony środowiska*" [308]. Natomiast określenie ryzyka w budowlanym procesie inwestycyjnym jest również bardzo ważnym elementem ogólnej strategii inwestycji, wymaga to dokładnej oceny obszaru zagrożeń. Najistotniejszymi z nich są zagrożenia wynikające z występowania wód w mieście, takie jak

[306] Galusek Ł., Wiśniewski M.: Socmodernizm. Architektura w Europie Środkowej czasu zimnej wojny, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków, 2024
[307] Anna Januchta-Szostak A.: Miasta przyjazne rzekom, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2019, wydanie I
[308] www.unic.un.org.pl, dostęp 02.2022

powodzie i ich różne typy. Niemniej ważnymi są również zagrożenia związane z oddziaływaniem środowiska zbudowanego na wody, czyli manipulacje korytami rzecznymi.

4.2.1 Korzyści

Usługi ekosystemowe wód śródlądowych

Działania człowieka powodują spadek bioróżnorodności na całym świecie, co zmienia podstawowe procesy, które leżą u podstaw usług ekosystemowych niezbędnych dla dobrostanu człowieka (np. żywność, drewno, czyste powietrze, woda). Dlatego tak ważne jest możliwie maksymalne ograniczanie negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze oraz świadome korzystanie między innymi z usług ekosystemowych wód śródlądowych. Zapewniają one wymierne korzyści dla społeczeństwa jako: usługi regulacyjne, zaopatrzeniowe oraz kulturowe [309]. W trakcie prowadzenia badań odszukano obiekty kubaturowe i przestrzenie pozakubaturowe zlokalizowane w Polsce odpowiadające każdemu z wymienionych trzech typów usług ekosystemowych oraz zgrupowano je w tabelach zbiorczych.

Rzeka przepływająca przez miasto to nie tylko zapewnienie obszarów enklawy zieleni na odcinkach nieuregulowanych. Usługi ekosystemowe rzek to między innymi usługi regulacyjne (tab. 4.2.1.1): przeciwpowodziowe, świadczone przez ekosystemy za pomocą regulacji jakości powietrza i gleby, zapewnienie ochrony przed chorobami, oczyszczanie ścieków, retencja, zmniejszenie zanieczyszczenia, a także usuwanie nadmiaru substancji odżywczych z wód. Podobnych zagadnień dotyczy aspekt ekologiczny zrównoważonego rozwoju: ochrona zasobów naturalnych, obniżenie emisji CO_2, małe oddziaływanie na środowisko, stosowanie materiałów lokalnego pochodzenia zawierających surowce wtórne. Przykładowo zgrupowane obszary miejskiej zieleni przyczyniają się do obniżania temperatury i zmniejszania wysp ciepła. Rewitalizowane i renaturyzowane rzeki i akweny poprawiają ochronę przed erozją gleb i powodziami.

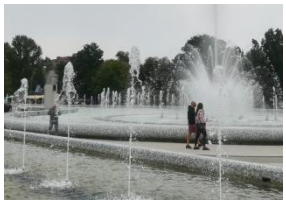
[309] www.bagna.pl, dostęp 02.2022

Tabela 4.2.1.1. Usługi ekosystemowe: regulacyjne. Opracowanie własne.		
zdjęcie	**obiekt**	**opis**
	Gdańsk, Kanał na Stępce	Kanał na Stępce (Kanał Ciesielski) został przekopany w 1576 roku. Przez długi czas znajdowały się nad nim warsztaty szkutnicze [29]. Kanał aktualnie jest enklawą zieleni, chociaż pojawiały się pomysły ponownego pełnego skanalizowania. W jego obrębie powstał zespół budynków mieszkalno-usługowych Riverview, który jako pierwszy projekt mieszkaniowy w Trójmieście otrzymał certyfikat LEED, wpisując się w ideę zrównoważonego budownictwa.
	Szczecin, Wyspa Grodzka	W 2008 roku miasto Szczecin zaprezentowało długoterminową strategię zarządzania marką „Floating Garden 2050", zgodnie z którą obrano za cel zbudowanie miasta - „pływającego ogrodu" [30]. Plany te dotyczą między innymi Wyspy Grodzkiej aktualnie w większości zagospodarowanej ogródkami działkowymi. Zrealizowano już tam marinę i miejską strefę letnią. Obecnie ważą się dalsze losy wyspy.
	Warszawa, Natura 2000	W Warszawie jeden brzeg rzeki należący do śródmieścia jest zurbanizowany, lecz drugi brzeg objęto programem ochrony przyrody na terytorium Unii Europejskiej Natura 2000 „Dolina Środkowej Wisły" pozostawiając jego naturalny charakter. Obszary te można podziwiać między innymi dzięki platformie widokowej śródmiejskich bulwarów wiślanych na odcinku od Powiśla do Podzamcza.
	Kraków, Kierunki rozwoju na 2030	Dokument „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030" wyznacza spójną, planową, długoterminową politykę rozwoju obszarów zielonych dla miasta. Dokument został opracowany w formie partycypacyjno-eksperckiej przez Urząd Miasta Krakowa, ekspertów z krakowskich uczelni i mieszkańców w ramach przeprowadzonych dwuetapowych konsultacji [31]. Opracowanie może stanowić wzór do planowania zagospodarowania bulwarów nadrzecznych i miejskich waterfrontów.
	Wrocław, Wyspa Opatowicka	Około roku 1917 we Wrocławiu wybudowano kanał żeglugowy, skracający w linii prostej drogę wodną w kierunku centrum miasta, przez co powstała wyspa. Przed wojną było to miejsce wypoczynku, zbudowano tam amfiteatr. Obecnie wyspa objęta jest ochroną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, w ramach Szczytnickiego Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego. Można tam znaleźć na przykład stanowiska chronionej rośliny śnieżyczki przebiśnieg.
	Poznań, Wartostrada	PoznańskaWartostrada to projekt, którego celem jest poprawa dostępności terenów nadrzecznych. Z roku na rok rozbudowywana jest trasa dla pieszych i rowerzystów, dzięki której w ciągu kilku minut można przedostać się z zatłoczonego centrum miasta do terenów zielonych. Wartostrada wsparta jest ukrytymi w zieleni miejscami rekreacji takimi jak: ścianki do wspinaczki, nadrzeczne plaże czy wystawy miejskie np. „Land Art Exhibition".

Usługi ekosystemowe wód śródlądowych, obejmując usługi kulturowe (tab. 4.2.1.2) zapewniające korzyści niematerialne, uzyskiwane przez ludzi ze środowiska poprzez: rozwój duchowy i kognitywny, refleksję, rekreację, przeżycia estetyczne, wartości niematerialne, wykorzystanie niekonsumpcyjne. Przykładowo wzmocnienie spójności społecznej jest usługą kulturową uzyskiwaną poprzez zwiększenie wizualnych walorów i atrakcyjności środowiska mieszkalnego, zapewnienie otwartych przestrzeni do różnych zastosowań, większej dostępności

rzeki, ochronę dziedzictwa kulturowego zawartego w kanałach, śluzach i sąsiadujących budynkach, rekreację na terenach lądowych i wodnych z jednoczesnym zwiększeniem bezpieczeństwa publicznego. W tym wypadku widoczna jest zbieżność z aspektem społecznym imperatywu zrównoważonego rozwoju, który podkreśla wagę zdrowia oraz otoczenia przyjaznego użytkownikom.

Tabela 4.2.1.1. Usługi ekosystemowe: kulturowe. Opracowanie własne.

zdjęcie	obiekt	opis
	Gdańsk, Wyspa Ołowianka	Udana rewitalizacja zrujnowanej poprzemysłowej zabudowy Wyspy Ołowianki jest elementem projektu "frontem do rzeki" [29]. Wyspa stała się eleganckim miejscem kultury. Obiekt dawnej Elektrociepłowni Ołowianka zaadoptowano na Polską Filharmonię Bałtycką im. Fryderyka Chopina. Znajduje się tam również Centralne Muzeum Morskie oraz XVII-wieczny Spichrz Królewski przekształcony w Hotel Gdańsk – Boutique.
	Szczecin, Dźwigozaury na Wyspie Łasztownia	Lokalna fundacja "Moja Łasztownia" organizuje wydarzenia, które przyciągają mieszkańców miasta na Wyspę Łaszownia [33]. Przykładowo podczas "Dni ulicy Zbożowej" urządzono festiwal kolorów, podczas którego odbywały muzyczno-świetlne pokazy z udziałem zabytkowych żurawi portowych, które zyskały własną nazwę Dźwigozaurów. Takie i podobne działania obywatelskie wzmacniają więź społeczną z terenami nadwodnymi.
	Warszawa, Multimedialny Park Fontann	U podnóża Zamku Królewskiego w Warszawie, na skwerze, gdzie w przeszłości znajdował się zbiornik wodny, zrealizowano kompleks czterech fontann. Wieczorami od maja do września odbywają się tam półgodzinne pokazy multimedialne z wykorzystaniem reflektorów LED i laserów. Latem fontanny zapewniają ochłodę, a na wodnym ekranie z mgły rozproszonej nad wodą, wyświetlane są animowane opowieści nawiązujące do historii Warszawy i jej legend.
	Kraków, Crikoteka	W 2017 roku portal Architizer opublikował listę dziesięciu budynków w Polsce, które zmieniają tożsamość kulturową [34]. Wśród nich znalazł się Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora „Cricoteka" oddany do użytku w 2014 roku. Nowy obiekt pracowni Wizja i nsMoonStudio [35] oplata dwa budynki dawnej podgórskiej elektrowni dzielnicy Podgórze z 1900 roku. Wisłę i jej brzegi potraktowano jako „rekwizyty" które mogą brać udział w społecznym spektaklu miejskim.
	Wrocław, Bulwar Xawerego Dunikowskiego	Bulwar Xawerego Dunikowskiego przeszedł remont w 2016 roku [36]. Organizowane są tam imprezy plenerowe, pikniki i wydarzenia środowiskowe łączące pokolenia. Znajduje się tam również Przystań Amfiteatralna oraz przystań statków Rusałka i Viking. Amfiteatralne schody z widokiem na panoramę Ostrowa Tumskiego przyciągają turystów. Jest to miejsce, w którym nieustannie coś się dzieje, a ruch wodny w okresie wakacyjnym jest bezustanny.
	Poznań, ICHOT - Brama Poznania	Interaktywne Centrum Historii Ostrowa Tumskiego (ICHOT) jest nowoczesnym muzeum powstałym na gruzach dawnej Twierdzy Poligonalnej [37]. Założenie składa się z muzeum nadwieszonego nad wałem przeciwpowodziowym i z odrestaurowanego przyczółka fortecznego dawnej Śluzy Katedralnej. Oba elementy łączy obudowana szklanymi ścianami piesza kładka zawieszona nad rzeką Cybiną. To połączenie starego z nowym ma przypominać o tym jak ważnym miejscem dla Poznania jest Ostrów Tumski.

Kolejną z wymiernych korzyści usług ekosystemowych są również usługi zaopatrzeniowe (tab. 4.2.1.3) odnoszące się do korzyści ekonomicznych, tworzenia możliwości biznesowych, wzrostu wartości nieruchomości, dostarczania energii odnawialnej, umożliwiania transportu i zaopatrzenia w wodę, pokrywając się z aspektem gospodarczym imperatywu zrównoważonego rozwoju.

Tabela 4.2.1.3. Usługi ekosystemowe: zaopatrzeniowe. Opracowanie własne.

zdjęcie	obiekt	opis
	Gdańsk, Tramwaj wodny	Tramwaje wodne stanowiące transport po rzece Martwa Wisła i Motława są znaną atrakcją turystyczną [24]. Ich zaletą jest możliwość szybszego dotarcia do celu drogą wodną, bez konieczności stania w korkach wakacyjnych miejscowości turystycznych. Na kanałach rzecznych coraz częściej również środki komunikacji wodnej napędzane energią z paneli słonecznych zamontowanych na ich dachach.
	Szczecin, Port Szczecin	Ten handlowy port morski i rzeczny port, obsługuje transporty ładunków drobnicowych jak i masowych. W polskim prawodawstwie port morski w Szczecinie jest portem o podstawowym znaczeniu dla gospodarki narodowej [25].
	Warszawa, restauracje	W latach 2015-2019 zrealizowano projekt lewobrzeżnego bulwaru Wisły na odcinku od Powiśla do Podzamcza [26]. Od tamtej pory promenada nowym salonem miasta. Wybrzeże w obrębie śródmieścia było dawniej siedliskiem gospód flisackich, a w XIX i XX wieku różnego rodzaju gastronomii. Ta tradycja została zachowana i współcześnie wzdłuż warszawskich bulwarów wiślanych rozmieszczonych jest wiele punktów gastronomicznych, które są dochodowym i modnym miejscem spotkań.
	Kraków, mieszkania	Na zdegradowanych terenach poprzemysłowych w obszarach nadrzecznych powstają całe dzielnice mieszkaniowe, coraz chętniej realizowane przez delweloperów (jest to tendencja wyraźna nie tylko w Krakowie). Jako przykład w obszarze Zabłocia podać można stary młyn przebudowany na obiekt mieszkaniowy Lofty w Młynie [27], Atal Residence, Garden Residence Appartement itp.
	Wrocław, Exclusive Aparthotel Marina	Obiekt Exclusive Aparthotel Marina jest pierwszym w Polsce apartamentowcem wybudowanym na rzece. Posiada podwodny garaż i nadwieszone tarasy. Budynek stanowi część prestiżowego kompleksu Marina, na który składają się śródmiejska przystań przy Moście Uniwersyteckim i popularne restauracje [28]. Nietypowa lokalizacja i bliskość prestiżowej mariny przyciągają turystów.
	Poznań, Stary Port	W Poznaniu trwa budowa infrastruktury Starego Portu. To inwestycja, która ma umożliwić korzystanie w większym stopniu z rzeki i ożywić gospodarczo miejscowe środowisko. Pierwszym etapem inwestycji był pawilon. Przystań jachtowa na Warcie docelowo będzie centralnym miejscem postoju statków w Poznaniu.

Budowanie marki miejskiej opartej na wodzie

Poza korzystaniem z usług ekosystemowych niebywałą korzyścią, szczególnie pod względem ekonomicznym stanowi budowanie marki miejskiej opartej na wodzie. Wiąże się to z tworzeniem przemyślanych strategii rozwoju miast. Marka miejska (lub inaczej branding miejski) pozwala na strategiczne podejście do zarządzania wizerunkiem miast i używana jest do realizacji ich celów marketingowych. Wynikiem badań opracowanych przez Krzysztofa Raganowicza w „Marka miasta jako czynnik rozwoju miast w Polsce" jest wniosek, że większość polskich miast współcześnie tworzy i używa własnej marki miejskiej oraz widzi potrzebę jej budowy, zaś „*Pozytywny wizerunek zwiększa ich atrakcyjność wśród różnych grup interesariuszy, co oddziałuje na rozwój lokalny (…) marka jest uznawana przez polskie miasta za ważny element wpływający na ich rozwój, przede wszystkim w sferach gospodarki i turystyki*" [310].

Budowanie marki miejskiej wchodzi w skład szerszego pojęcia związanego z marketingiem miejsc (marketingiem terytorialnym), czyli strategią budowania pozytywnego wizerunku i marki jednostki terytorialnej (miasta, regionu, kraju), aby przyciągnąć inwestorów, turystów, nowych mieszkańców i specjalistów, jednocześnie zwiększając satysfakcję obecnych użytkowników. Na przykład pod względem turystycznym władze miejskie wciąż starają się, na różne sposoby, przyciągać zwiedzających, pracowników i inwestorów. Miasto Las Vegas wykształciło markę miasta rozrywki, Paryż to miejsce wyrafinowane, a Berlin artystyczne. Budowanie marki lub rozwój marketingu miejsca może przynosić korzyści w postaci architurystyki (*architourism*). Bardzo znanym przykładem kreowania marki miejskiej jest Bilbao w północnej Hiszpanii. Poprzez budowę nowych ikonicznych obiektów architektonicznych przyciągnęło rzesze turystów i nowych mieszkańców. Jednym z pierwszych tego typu obiektów było Muzeum Guggenheima nad ujściem rzeki Bilbao.

W Polsce miastami, które w dużej mierze opierają swoją markę na wodach śródlądowych jest między innymi Poznań, Wrocław, Szczecin lub wiele miast zlokalizowanych na przykład na mazurach. Zdarzają się jednak również wyjątkowo rzadkie przypadki utracenia marki miejskiej, ze względu na zanik wód w mieście, jak w przypadku niewielkiego miasta Bukowno w województwie małopolskim. Wspomniane miasto utraciło ważny element budowanej przez lata marki miejskiej, którym była rzeka Sztoła. Wody rzeki występują w jego symbolach odwołujących się zarówno do lokalnej tożsamości jak i miejscowej przyrody (m.in. narzędzia hutnicze, złoża piasku, lasy bukowe,

[310] Raganowicz K.: Marka miasta jako czynnik rozwoju miast w Polsce, Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców. T. 1, Wzrost, rozwój i polityka gospodarcza Białystok: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne. Oddział, 2018, s. 75-86

rzeka) zarówno w herbie miasta jak i w jego współczesnym logotypie (ryc. 4.2.1.1) [311]. Ze względu na zamknięcie pobliskiej kopalni Olkusz Pomorzany zaprzestano wypompowywać wody podziemne z kopalni, co spowodowało zanik wód w korycie rzeki. Przyniosło to niekorzystne skutki dla środowiska przyrodniczego oraz gospodarcze związane z miejscową rekreacją nadwodną i turystyką.



(a) (b)

Rycina 4.2.1.1. Rycina: (a) Herb miasta Bukowno oraz (b) Fragment logotypu miasta Bukowno [312].

Występują również przypadki, w których w trakcie trwania epoki industrialnej lub intensywnego rozwoju gospodarczego w epokach późniejszych, zadecydowano o ukryciu kanału rzeki pod fragmentem ścisłego centrum miasta, jak na przykład miało to miejsce w Katowicach. W takich przypadkach władze miejskie decydują podejmują próby przywracania pozytywnego wizerunku wód. Pomimo iż Rawa w Katowicach przepływa przez ścisłe centrum miasta, ukryta jest pod powierzchnią deptaka, a poza centrum płynie w głębokich murowanych kanałach (ryc. 4.2.1.2a). Jednak w celu przypomnienia o jej istnieniu w stworzono płytkie sztuczne zbiorniki wodne (ryc. 4.2.1.2b), przy których zaprojektowano strefę rekreacji [313] [314]. Ponadto w Katowicach cyklicznie organizowany jest festiwal muzyczny „Rawa Blues Festival", który został nazwany na cześć Rawy [315] [316] [317] [318], a tego typu działania mają przypominać o istnieniu cieku i budować markę miejską opartą na wodzie.

[311] www.miastobukowno.pl, dostęp 02.2022
[312] tamże.
[313] www.katowice.naszemiasto.pl, dostęp 02.2022
[314] www.pl.wikipedia.org, dostęp 02.2022
[315] www.fakt.pl, dostęp 02.2022
[316] www.infokatowice.pl, dostęp 02.2022
[317] www.forum.gazeta.pl, dostęp 02.2022
[318] www.infokatowice.pl, dostęp 02.2022



(a) (b)

Rycina 4.2.1.2. Rzeka Rawa w Katowicach w wizerunku miasta: (a) fragment uregulowanego kanału, którym płynie potok Rawa; (b) fragment elementu wody dekoracyjnej w centrum miasta. Zdjęcia własne z dnia 1 września 2024.

4.2.2 Zagrożenia

Manipulacje korytami rzecznymi

Z czasem, szczególnie w okresie industrializacji, koryta rzeczne zaczęły podlegać regulacji, ich koryta zasypywano, a w innych miejscach wykopywano nowe kanały. Przykład Wisły w Krakowie jest ciekawym odzwierciedleniem manipulacji związanych ze zmianami dotyczącymi przebiegu koryta rzecznego (ryc. 4.2.2.1). Stara Wisła od XIV do XVI uznawana była za główny nurt rzeki na terenie miasta. Nurt ten powstał sztucznie, by przybliżyć rzekę do wytyczonego po lokacji centrum Krakowa. Między obszarem wybudowano zaporę, która skierowała rzekę na wschód. Utworzona została sztuczna wyspa Kępa. W wyniku tych działań w połowie XVII wieku właściwy nurt Wisły zaczął zanikać, a po powodzi w 1813 koryto zostało zamulone i służyło jako kanał ściekowy. W 1873 roku Rada Miejska podjęła decyzję o całkowitym zasypaniu sztucznego kanału, sugerowano, że mogło to być spowodowane również nieuregulowanym korytem rzeki, które z czasem stało się siedliskiem bakterii przyczyniając się do rozprzestrzeniania epidemii cholery [319]. Przytoczony przykład regulacji Wisły jest dowodem na to, że ingerencja w strefy wodne nie zawsze przynosi korzyści. W takich i podobnych przypadkach z pomocą przychodzi renaturyzacja, chodzi tu o przywrócenie wodom, uprzednio zdegradowanym stanu zbliżonego do naturalnego (istniejącego przed regulacją lub występującego w naturze) [320], temat ten został rozwinięty w dalszej części dysertacji jaki przykład działań naprawczych zdegradowanych nadwodnych przestrzeni miejskich.

[319] www.dawnotemuwkrakowie.pl, dostęp: 03.2020

[320] Żelazo J.: Renaturyzacja rzek i dolin - infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Polska Akademia Nauk, Kraków, 2006, nr 4/1/2006, s. 11-31



(a) (b)

Rycina 4.2.2.1. Kraków: (a) koryto Starej Wisły w 1866 roku; (b) porównanie do współczesnej mapy Krakowa [321].

Po okresie dwóch wojen światowych w polskich miastach zrealizowano wiele niezwykłych inwestycji. Z czasem zniszczone miasta stały się miejscami pozwalającymi na rozwinięcie skrzydeł przez ambitnych inżynierów i architektów. Poznań od wieków był cyklicznie zalewany przez powodzie, dlatego władze miasta w latach sześćdziesiątych zdecydowały się zrealizować planowane już od początku XX wieku (zabór pruski) kontrowersyjne plany zasypania dotychczasowego koryta rzeki Warty. W 1964 roku przystąpiono do likwidacji „zakola chwaliszewskiego" i pogłębiania koryta ulgi między Chwaliszewem a Ostrowem Tumskim [322]. W 2012 roku pojawił się pomysł odkopania starego koryta Warty, a tak wyobrażano sobie przeprowadzenie ewentualnych prac *„Wywrotki wywożące tysiące ton ziemi, wszechobecne koparki i dziesiątki osób zaangażowane w formowanie i umacnianie brzegów. (…) Po pierwsze w miejscu zakola trzeba by wykopać koryto o głębokości 8-metrów. Dlaczego tak głęboko? Bo tyle wynosi różnica między dnem rzeki, a koroną wałów przeciwpowodziowych"* [323]. Rok później przedstawiono jednak inny pomysł - 1050 Pracownia Architektury zaprojektowała projekt „Park Stare Koryto Warty" (ryc. 4.2.2.2). Do tego obszaru od 1908 roku przylega nieczynna już Stara Gazownia (zlokalizowana na dawnej wyspie Grobla), więc architekci z biura zaprojektowali budynek Nowej Gazowni, aktualnie nazywany Pawilonem [324]. Obiekt ten nadał parkowi kulturowy charakter, a plac stanowiący jednocześnie strefę wejścia do parku stworzył przestrzeń dla wystaw, happeningów i imprez artystycznych. Dawny wał rzeczny został zaadaptowany na potrzeby widowni tworząc amfiteatr z panoramą poznańskiej starówki w tle. Nowa trasa

[321] www.dawnotemuwkrakowie.pl, dostęp: 03.2020
[322] www.whitemad.pl, dostęp: 03.2020
[323] www.gloswielkopolski.pl, dostęp: 03.2020
[324] www.architektura.info, dostęp: 03.2020

rowerowa przebiegająca aktualnie przez dawne koryto, została podłączona do istniejącej wcześniej trasy rowerowej „Wartostrada". W parku zaprojektowano również wiele zielonych zagajników, kwiecistą polanę, fontannę, plac zabaw i urządzenia do ćwiczeń fizycznych, co niewątpliwie ma pozytywny wpływ na mieszkańców okolicznych zabudowań. Dodatkowo radykalna decyzja o zasypaniu starego koryta rzecznego ochroniła mieszkańców okolicy przed cyklicznymi powodziami rzecznymi.



(a)



(b)

Rycina 4.2.2.2. Przestrzeń w pobliżu rzeki Warty w Poznaniu: (a) rejon starego koryta rzeki Warty przed realizacją parku [325]; (b) Park Stare Koryto Warty z Aleją Orderu Uśmiechu i Pawilonem w tle, zdjęcie własne wykonane z dnia 17 lipca 2021.

Powodzie i ich typy

Najistotniejszymi zagrożeniami wynikającymi z występowania wód w mieście niewątpliwie są powodzie. Na omawianym obszarze Polski, wchodzącej w skład krajów Europy Środkowej, szczególnie dotkliwe w skutkach w ostatnich latach były powodzie takie jak Powódź Tysiąclecia w 1997 roku, Powódź w Europie Środkowej w 2010 roku, Powódź Europejska w 2021 roku oraz ostatnia również tragiczna w skutkach Powódź w Europie Środkowej, która miała miejsce w 2024 roku. Według Rządowego Centrum Bezpieczeństwa zagrożenie powodziowe w latach 1990-2010 było przyczyną 98,5% strat wynikających z katastrof wywołanych zjawiskami przyrodniczymi w Polsce [326].

W publikacji „Alert Wodny 3" przeczytać można, że „*Miasta nadrzeczne (większość) muszą sprostać kulminacji fal powodziowych na rzekach, w których rośnie dynamika przepływów (głębokie niżówki i gwałtowne wezbrania) na skutek zmniejszenia retencji korytowej (odcięcia wałami terenów zalewowych, zawężenia dolin) i przyspieszenia odpływu wody ze zlewni. A na wszystkich terenach zurbanizowanych o znacznym udziale powierzchni nieprzepuszczalnych*

[325] www.gloswielkopolski.pl, dostęp: 03.2020
[326] www.inzynierbudownictwa.pl, dostęp: 04.2020

(budynki, place, ulice, chodniki i parkingi) występują tzw. powodzie błyskawiczne (flash flood) lub tzw. powodzie miejskie na skutek opadów z chmur konwekcyjnych" [327]. W 2024 roku miała miejsce powódź błyskawiczna w Warszawie w wyniku czego została zalana trasa S8 oraz powódź błyskawiczna w Bielsku-Białej. Zgodnie z dokumentem „Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Bielska-Białej" na wezbrania i powodzie w mieście tym składały się między innymi uwarunkowania szczególnie istotne z punktu widzenia dyscypliny architektury i urbanistyki, takie jak: postępująca antropopresja, mała retencja terenowa zlewni z uwagi na silną urbanizację miasta, czy silnie zabudowane koryta potoków [328].

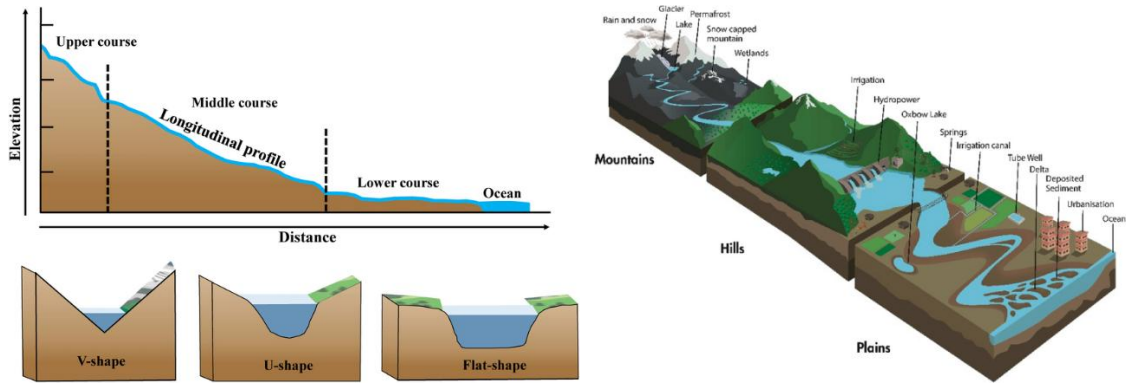
Zagrożeniem powszechnym w Europie są także powodzie rzeczne (traktowane jako klęska żywiołowa). W przeciągu ostatnich trzydziestu lat tego typu powodzie, jak również towarzyszące im ulewne deszcze, spowodowały śmierć wielu osób oraz przyniosły duże straty gospodarcze. Na oficjalnej stronie Komisji Europejskiej można przeczytać, że *„W najbliższych latach zmiana klimatu prawdopodobnie zwiększy częstotliwość powodzi na całym kontynencie (…) W związku ze zmianą klimatu na wielu obszarach trzeba się spodziewać zwiększenia opadów. Wzmożone opady deszczu trwające dłuższy czas będą prowadzić głównie do powodzi rzecznych, natomiast krótkotrwałe, intensywne oberwania chmury mogą skutkować powodziami opadowymi, w przypadku których ekstremalne opady deszczu powodują zalanie terenu bez wylewu żadnego zbiornika wodnego*" [329]. Tymczasem na miejskich terenach nadwodnych budowanych jest wiele nowych obiektów i w dużym stopniu to od architektów zależy, w jakim stopniu budynki te będą zaprojektowane z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego oraz czy elementy gospodarowania w ich przestrzeniach pozakubaturowych będą odporne na podtopienia i zalanie.

4.3 Związek zróżnicowania form środowiska zbudowanego z wysokością nad poziomem morza oraz strefowością rzek

Podczas prowadzenia badań literaturowych w dużym stopniu posiłkowano się wiedzą z zakresu geografii fizycznej w tym jednego z jej działów - hydrologii. Wymieniona dyscyplina naukowa rozróżnia cieki górskie, wyżynne i nizinne, przy czym *„cieki wyżynne w odróżnieniu od cieków górskich odznaczają się znacznymi krzywiznami przepływu (…) Koryta cieków nizinnych są stosunkowo szerokie, meandrujące, czasami z licznymi wyspami*" [330]. Ponadto rozróżnia się

[327] Praca zbiorowa: Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, 2020, nr 8, s. 2
[328] Załącznik do uchwały Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 18 listopada 2022 r., Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Bielska-Białej
[329] www.climate.ec.europa.eu, dostęp: 02.2022
[330] Dębski K.: Hydrologia, Arkady, Warszawa, 1970

następujące biegi rzek: górny, środkowy oraz dolny (ryc. 4.4.1a). Strefowość cieków to podstawowy hydrobiologiczny podział wód płynących na strefy od źródeł aż do ujścia, dający się zastosować na wszystkich kontynentach [331], zatem poniżej zaprezentowano grafikę przedstawiającą przepływ wody uwzględniający strefowość cieków na przykładzie Nepalu, która prezentuje specyfikę strefowości rzek odpowiadającą także charakterystyce strefowości w Polsce (ryc. 4.3.1b).



(a) (b)

Rycina 4.3.1. (a) Biegi rzek górny, środkowy oraz dolny [332]; (b) Grafika przedstawiająca przepływ wody uwzględniający strefowość cieków na przykładzie Nepalu, jednak oddający charakterystykę w Europie Środkowej, gdzie tereny położone są przeważnie na obszarach wyżyn oraz gór [333].

Od wysokości nad poziomem morza uzależniona jest w dużym stopniu forma cieków i akwenów wodnych, dlatego wyróżniane są rodzaje biegów rzek o odmiennych charakterystykach koryt i brzegów, co ma również wpływ na ukształtowanie środowiska zbudowanego. Określenie w którym biegu rzeki znajduje się dane miasto leży w kompetencjach geografów i hydrologów, więc w pracy doktorskiej posiłkowano się przede wszystkim danymi związanymi z położeniem wybranych do badań miast na konkretnych wysokościach nad poziomem morza. Duże akweny takie jak jeziora lub zbiorniki retencyjne zazwyczaj zasilane są wodami z rzek, dlatego to właśnie na rzekach skupiono się w największym stopniu przeprowadzając badania literaturowe. Poniżej opisano różnice w formowaniu środowiska

[331] Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J. (red.): Hydrologia Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017
[332] www.geography-revision.co, dostęp: 05.2024
[333] Molden D.J., Shrestha A.B., Immerzeel W.W., Maharjan A., Rasul G., Wester P., Wagle N., Pradhananga S., Nepal S.: The Great Glacier and Snow-Dependent Rivers of Asia and Climate Change: Heading for Troubled Waters, [w:] Water Security Under Climate Change, Springer Nature, 2022, s. 223-250

zbudowanego w zależności od położenia w stosunku do konkretnej części biegu rzeki i wysokości nad poziomem morza [334].

Góry

Wyróżniane są góry wysokie średnie i niskie, w zależności od tego w którym typie gór położone jest miasto nadrzeczne środowisko zbudowane różni się od siebie. W górach przeważają źródła, strumienie i potoki oraz niewielkie jeziora i stawy. W Europie za obszary górskie uważa się tereny położone powyżej 500 metrów nad poziomem morza. Strefa strumienia i potoku to przede wszystkim obszary gór wysokich o charakterystycznej topografii ze stromymi zboczami, wykazując urozmaicenie krajobrazowe, takie jak naturalne pastwiska, jeziora wysokogórskie czy liczne źródła i strumienie. W górach wysokich przy szczytach wzniesień środowisko zbudowane jest słabo skorelowane z wodą, przyjmuje formy niewielkich grup zabudowań lub pojedynczych obiektów takich jak schroniska górskie położone niedaleko granic państw środkowoeuropejskich krajów. W niższych partiach gór źródła i strumienie zbiegają się do większych cieków, nad którymi położone są przeważnie niewielkie miejscowości. Na terenach gór występują przeważnie obszary niewielkich wsi lub w mniejszym stopniu fragmenty terenów miejskich (Karpacz, Zakopane, Bielsko-Biała), jednak zazwyczaj to obrzeża miast a nie ich centra. Dobrze znanym polskim przykładem na tego typu terenach jest Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne imienia Tadeusza Hołdysa, zlokalizowane na górze Śnieżka na obszarze miasta Karpacz (ryc. 4.3.2).



(a)



(b)

Rycina 4.3.2. Strefa źródła i potoku: (a) Karpacz, 500-1375 m n.p.m. [335]; (b) Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne imienia Tadeusza Hołdysa [336].

[334] www.wysokosc.mapa.info.pl, dostęp: 07.2024
[335]www.wikipedia.org, dostęp: 07.2024
[336] www.bryla.pl, dostęp: 07.2024

W górach względnie często dochodzi do powodzi między innymi ze względu na duże spadki terenu, brak rozbudowanego systemu wód podziemnych, intensywne opady czy szybkie topnienie śniegu. W miejscach, gdzie zabudowa miejska jest najbardziej zagęszczona zazwyczaj brzegi i koryta cieków są stosunkowo wąskie i uregulowane, a wskazać to można choćby Krynicy Zdrój zlokalizowanej nad potokiem Kryniczanka (ryc. 4.3.3a). Budynki w górach również bywają dosunięte maksymalnie do brzegów cieków jak na przykład w mieście Duszniki-Zdrój ze względu na ciasną zabudowę ograniczoną wzniesieniami o dużych przewyższeniach (ryc. 4.3.3b).



(a)



(b)

Rycina 4.3.3. Strefa potoku i rzeki na odcinku górnym: (a) Krynica Zdrój, 594 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 26 maja 2019; (b) Budynek mieszkalny przy ul. Zdrojowa 1 w Dusznikach-Zdrój, zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024.

Zwracając się ku tematowi akwenów w należy wspomnieć o sztucznych zbiornikach wodnych w postaci zbiorników retencyjnych, powstających na potrzeby ograniczania lub zapobiegania skutkom powodzi. W Polsce najwięcej zbiorników retencyjnych zlokalizowanych jest właśnie na obszarach górskich. Koszt budowy zapory w węższej górskiej dolinie rzecznej jest niższy niż na rozległych terenach na przykład nizinnych, ponadto zapory pełnią również funkcje energetyczne (elektrownie wodne). Istotnym faktem jest, iż przez powstanie zbiornika retencyjnego środowisko zbudowane może ulegać zarówno zanikowi (na przykład wieś Stary Żywiec, która została zatopiona pod wodami zbiornika retencyjnego Jezioro Żywieckie) jak i rozwojowi (na przykład miasto Polańczyk, które od momentu budowy zapory zlokalizowane jest nad zbiornikiem retencyjnym Jezioro Solińskie i współcześnie rozwija się w dużym stopniu pod kątem turystyki ukierunkowanej na rekreację wodną). W górach niskich zaczyna zacierać się granica pomiędzy terenami górzystymi a wyżynnymi, a przez małe lub duże miasta przepływają potoki lub rzeki biegu górnego, które zazwyczaj posiadają również uregulowane koryta w obrębie śródmieść, lecz już znacznie szersze.

Wyżyny

Wyżyny to obszary o charakterystyce równinnej i falistej, gdzie wysokości bezwzględne przekraczają 300 metrów nad poziomem morza, a różnice w wysokościach względnych w ich obrębie są stosunkowo niewielkie [337]. Podobnie jak w przypadku gór, tak i na obszarach wyżyn brzegi i koryta cieków często bywają uregulowane na odcinkach centrów miast lub śródmieść, a jako przykład z Polski podać można Polanicę Zdrój (ryc. 4.3.4a), zaś przykładem uznanego w świecie architektury współczesnego budynku na omawianych obszarach można podać Arkę (420 m n.p.m.) zlokalizowaną w Beskidach we wsi Brenna. Budynek projektu architekta Roberta Koniecznego stoi na stromym stoku z widokiem na dolinę rzeczną Brennicy i musiał zostać dostosowany do charakterystycznych wyżynnych warunków (ryc. 4.3.4b).



(a)



(b)

Rycina 4.3.4. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Polanica Zdrój, 368 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024; (b) Arka w Brennej [338].

Niziny

W Polsce niziny to obszary leżące na wysokości bezwzględnej od 0 do 300 metrów nad poziomem morza o charakterze ukształtowania terenu równinnym lub prawie równinnym. Niziny stanowią niemal 80% terytorium Polski obejmując dwie strefy - centrum i północ kraju oraz obszar podkarpacki [339]. Na obszarach nizinnych występują szerokie doliny rzeczne, czyli wydłużone obniżenia terenu, zazwyczaj z wyraźnie wykształconym dnem, które w wielu miejscach w dużym stopniu przekształcone były przez człowieka (środowisko zbudowane). W dolinie rzecznej Odry położony jest Wrocław, a częściowo w dolinie Wisły zlokalizowana jest Warszawa (ryc. 4.3.5a). Co jest charakterystyczne w omawianej strefie w wielu miejscach w wyniku erozyjnej lub

[337] Flis J.: Szkolny słownik geograficzny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1985, wyd. 3, s. 113
[338] www.bryla.pl, dostęp: 07.2024
[339] Kondracki J.: Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1978, s. 463

akumulacyjnej działalności wód rzecznych, utworzyły się terasy rzeczne, czyli prawie poziome spłaszczenia terenu lekko nachylone w kierunku osi rzeki, czasami tworzące stopnie [340]. Z tego powodu zabudowa miejska powstaje w pewnym oddaleniu od brzegu rzeki, a budynki mają szerokie przedpole dzięki czemu są dobrze wyeksponowane, jak na przykład historyczna zabudowa na Ostrowie Tumskim i tak zwany Manhattan (budynki osiedla mieszkaniowego) we Wrocławiu (ryc. 4.3.5b).



(a) (b)

Rycina 4.3.5. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Widok na Wisłę w Warszawie, zdjęcie własne z dnia 29 sierpnia 2021; (b) Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.

Na obszarach nizinnych w Polsce występują pojezierza, które charakteryzuje specyficzny urozmaicony krajobraz w postaci obecności licznych jezior polodowcowych w północnej części kraju, na przykład: Pojezierze Mazurskie, Pojezierze Pomorskie lub Pojezierze Iławskie. Na obszarach pojezierzy środowisko zbudowane nie jest tak intensywnie występujące jak na przykład w omawianej wcześniej strefie rzeki w odcinku środkowym. Jednym z niewielu większych miast na obszarze polskich pojezierzy jest miasto Olsztyn, przez którego centrum przepływa rzeka Łyna (ryc. 4.3.6a). W Polsce także rzadko zdarza się, aby w centrum miasta zlokalizowane było duże jezioro jak ma to miejsce w Iławie. Miejskie środowisko zbudowane w tym mieście skupia się wokół terenów wód jeziora Mały Jeziorak, a przy brzegu zlokalizowane są charakterystyczne budynki Starego Tartaku (obecnie kompleks hotelowy) (ryc. 4.3.6b). Miasta na obszarach pojezierzy często są popularnym miejscem wakacyjnych wyjazdów, będąc ośrodkami turystyki wodnej, rowerowej i pieszej, a tereny wokół nich są zalesione. Z wymienionych powodów budynki występujące w tej strefie to często obiekty o charakterze sezonowym, użytkowane przeważnie w okresie letnim.

[340] www.encyklopedialesna.com, dostęp: 03.2022



(a)

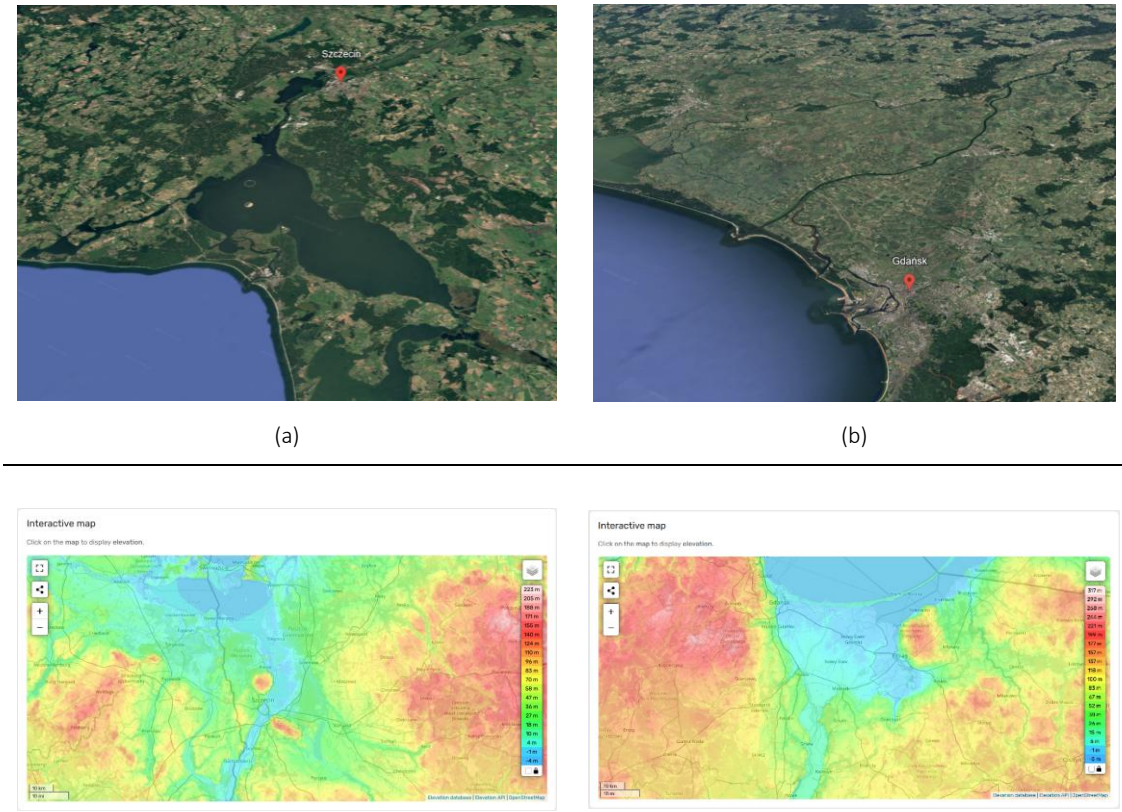


(b)

Rycina 4.3.6. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Olsztyn, 115 m n.p.m., zdjęcia własne z dnia 12 sierpnia 2013; (b) Iława, 225 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 1 maja 2014.

Na obszarach nizinnych znajdują się również pobrzeża - są to pasy lądu rozciągające się wzdłuż brzegu morskiego (rzadziej dużego jeziora czy rzeki) stanowiące krainę geograficzną o indywidualnych cechach. Sąsiedztwo morza ma duży wpływ między innymi na warunki klimatyczne, hydrologiczne czy ekologiczne, jak również na strukturę gospodarki i aktywność ludzką (np. porty, turystyka, rekreacja, rybołówstwo) [341]. W strefach pobrzeży występują obszary depresji, czyli lądu położonego poniżej poziomu morza, które to obszary narażone są na powodzie, długookresowe podtopienia a nawet permanentne zalanie, dlatego środowisko zbudowane na tego typu terenach musi być odpowiednio zaprojektowane pod względem występujących zagrożeń. W pasach pobrzeży zlokalizowane są Miasta położone w deltach rzek, czyli u ich ujść do morza. W takich miejscach główny bieg dużej rzeki zazwyczaj się rozgałęzia, a przykładami miast zlokalizowanych w tego typu specyficznej topografii jest Szczecin i Gdańsk (ryc. 4.3.7).

[341] Pietkiewicz S., Żmuda S.: Słownik pojęć geograficznych, Wiedza Powszechna, Warszawa, 1973, s. 355



(a) (b)

(c) (d)

Rycina 4.3.7. Relacje miast z dolinami rzecznymi (a) Szczecin zlokalizowany w delcie rzeki Odry; (b) Gdańsk w zlokalizowany w delcie rzeki Wisły [**342**]. Mapy topograficzne - lokalizacja miast a wysokość nad poziomem morza: (c) Szczecin); (d) Gdańsk [343].

Dla podsumowania stworzono tabelę, w której rozróżniono typy relacji obszarów miejskich (miejskiego środowiska zbudowanego) w stosunku do cieków (źródeł, strumieni, potoków, rzek) oraz akwenów (mórz, dużych i małych jezior). W tabeli znajdują się adekwatne grafiki, odpowiadające im przykłady wybranych miast, które wchodziły w skład badań in situ, skrótowe opisy oraz typy cieków i akwenów (tab. 4.3.1).

[342] www.google.pl/maps, dostęp: 03.2025
[343] www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 03.2025

Tabela 4.3.1. Typy miejskiego środowiska zbudowanego w relacji z ciekami i akwenami. Opracowanie własne.

grafika	przykłady miast	opis	cieki i akweny
	Karpacz, Duszniki-Zdrój	niewielkie grupy zabudowań lub schroniska górskie	źródła, strumienie
	Kłodzko, Ustroń	położone przy granicy państw u szczytów gór	źródła, strumienie
	Kraków, Vaduz	położone w obszarach górskich lub wyżynnych z uregulowanymi brzegami w obrębie śródmieść	potoki
	Żywiec, Bregencja	położone nad dużymi wyżynnymi akwenami	duże jeziora, zbiorniki retencyjne
	Warszawa, Kraków	położone nad brzegami szerokiego kanału rzecznego	szerokie koryta rzeczne
	Poznań, Budapeszt	położone nad brzegami szerokiego kanału rzecznego z pojedynczymi wyspami	szerokie koryta rzeczne
	Wrocław, Wiedeń	w obrębie miasta cieki o wielu korytach lub kanałach, wiele wysp	kilka koryt rzecznych, sztuczne kanały
	Iława, Olsztyn	położone nad wieloma dużymi i małymi jeziorami	małe i duże jeziora
	Gdańsk, Szczecin	położone w deltach rzek	delty rzek
	Gdynia, Puck	położone nad morzami, niekoniecznie nad dużym ciekiem	morza

4.4 Charakterystyka współczesnego miejskiego środowiska zbudowanego nad wodami śródlądowymi

Środowisko zbudowane może być zlokalizowane przy różnych typach wód, co można rozpatrywać w zależności od przyjętej skali. Miasta zlokalizowane mogą być przy wodach dużych jezior lub szerokich koryt rzek, na obszarach miast mogą występować wody o różnych formach (na przykład stawy, sztuczne zbiorniki wodne, zbiorniki elektrowni szczytowo-pompowych), a w obrębie miast, dzielnic lub kwartałów miejskich mogą występować niewielkie zbiorniki wodne, elementy małej architektury w formie wody dekoracyjnej (np. fontanny).

Prace nad drugim etapem badań szczegółowych rozpoczęto od analiz złożonych relacji pomiędzy środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi, przyjmując podejście hierarchiczne. Pierwszy etap polegał na rozpatrzeniu przestrzeni miejskiej w kontekście dolin rzecznych, gdzie struktura urbanistyczna była kształtowana przez naturalny profil rzeki oraz procesy geomorficzne, co wpływało na rozmieszczenie budynków, infrastruktury transportowej

czy terenów rekreacyjnych. Następnie analizie poddano środowisko zbudowane zlokalizowane - przy jeziorach, zbiornikach retencyjnych i stawach - pod kątem wykorzystania ich jako elementów krajobrazu miejskiego w ujęciu architektonicznym. W kolejnym kroku analizom poddano ograniczenia wynikające z różnych form komunikacji kolejowej, samochodowej, rowerowej oraz pieszej biegnącej wzdłuż brzegów oraz opisano odnalezione możliwości tworzenia połączeń pomiędzy terenami lądowymi a wodnymi.

Doliny rzeczne i rzeki

Największe zagęszczenie rzek, a więc i dolin rzecznych, występuje w środkowoeuropejskich Sudetach i Karpatach [344]. Do największych rzek w Europie Środkowej należą Dunaj, Ren, Łaba, Odra oraz Wisła, która jako jedyna z wymienionych od źródła aż do ujścia płynie przez terytorium jednego kraju. Wzdłuż koryt omawianych cieków rozciągają się doliny rzeczne takie jak Dolina Wachau, Dolina Łaby, Dolina środkowego Renu, Dolina Środkowej Wisły oraz Dolina Odry o statusie jedynego parku narodowego doliny rzecznej w Niemczech [345]. Omawiane doliny są szczególnym rodzajem przestrzeni stanowiąc odrębne układy przyrodnicze, jak również pełniąc funkcje szczególnych układów społeczno-gospodarczych. Charakteryzuje je między innymi *„pasmowo-liniowa struktura (są korytarzem ekologicznym dla migracji roślin i zwierząt), duże znaczenie w życiu człowieka, wielka różnorodność ekosystemów, wyjątkowe walory krajobrazowe*" [346]. Doliny rzeczne powstały w wyniku erozji i akumulacji rzecznej lub działalność lodowców [347] i są to podłużne obniżenia terenu o wyraźnie wykształconym dnie, otoczone ze wszystkich stron wzniesieniami [348]. Dawniej były jednymi z najwcześniej użytkowanych i przekształcanych przez ludzi elementami środowiska przyrodniczego, co skutkowało tworzeniem charakterystycznych układów społeczno-gospodarczych, których centralnym punktem była rzeka (ryc. 4.4.1). Przestrzenie tego typu tworzyły dobre warunki dla współistnienia aspektów przyrodniczych, kulturowych i gospodarczych. Z czasem jednak działalność ludzi początkowo zamieszkujących osady, a następnie miasta, zaczęły przekształcać naturalny krajobraz, co miało bezpośredni wpływ na zmiany naturalnego systemu hydrologicznego, roślinności oraz rzeźby terenu [349].

[344] www.zpe.gov.pl, dostęp 03.2024
[345] www.nationalpark-unteres-odertal.eu, dostęp 03.2024
[346] Bernat S.: Doliny rzeczne i ich percepcja, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin, 2010, t. 13, s. 167-178
[347] www.sjp.pwn.pl, dostęp 03.2024
[348] www.teraz-srodowisko.pl, dostęp 03.2024
[349] Latusek E.: Nowe relacje miasto–rzeka w architekturze, [w:] Śliwa M., Chodźko E. (red.): Kulturowe i filozoficzne aspekty literatury i sztuki, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin, 2020



(a) (b)

Rycina 4.4.1. Rozwój miast w dolinach rzecznych: (a) rzeka z jej dolina, którą wyrzeźbiła meandrując i płynąc labilnie korytem i przez setki lat; (b) rzeka z jej doliną, przy której ulokowane zostało miasto rozrastając się od centrum zlokalizowanego w pobliżu brzegów. Opracowanie własne.

Doliny rzeczne stanowią ważną część obszarów miejskich, w wielu miastach współtworzą otwarte przestrzenie ze swobodną wymianą powietrza i swoistym mikroklimatem. Lokalizacja miast w obrębie dolin rzecznych jest widoczna szczególnie na obszarach gór, na przykład miasto Vaduz (i zarazem stolica państwa Lichtenstein) położone jest w dolinie rzeki Ren pomiędzy wysokimi szczytami gór, zaś front wodny w mieście Brno ciągnie się wzdłuż rzeki Svartka (ryc. 4.4.2). W krajach Europy Środkowej, gdzie występują duże nachylenia terenu, istnieją asymetryczne układy rzek, czyli bardziej rozbudowane prawe lub lewe dorzecze. W niektórych miejscach rzeki wykorzystują również równoleżnikowo przebiegające pradoliny.



(a) (b)

Rycina 4.4.2. Miejskie środowisko zbudowane w relacji z dolinami rzecznymi: (a) miasto Vaduz zlokalizowane w dolinie rzeki Ren; (b) front wodny w mieście Brno w obniżeniu terenu doliny rzeki Svartka. Źródło grafik: Google Earth, dostęp na dzień 16 marca 2025.

Wyróżnić można kilka typów kształtowania środowiska zbudowanego w zależności od położenia względem szerokich cieków oraz ich charakteru, między innymi: (a) miasta zlokalizowane przy jednym brzegu, gdzie urbanistyczna struktura koncentruje się na jednej stronie koryta, co prowadzi do asymetrycznej rozbudowy i wyraźnego podziału funkcji

przestrzennych (Vaduz, Weil am Rhein); (b) zabudowa miejska która zlokalizowana jest po dwóch stronach cieku, które mogą mieć charakter prostych wielokilometrowych uregulowanych odcinków co sprzyja równomiernemu rozkładowi infrastruktury miejskiej (Budapeszt, Wiedeń, Innsbruck, Monachium); (c) cieki z gęstą zabudową miejską przy jednym brzegu, lecz przy drugim zabudowa obejmuje pojedyncze budynki otoczone terenami zielonymi, co generuje konflikty pomiędzy wymogami funkcji miejskich a wymogami obostrzeń ekologicznych (Warszawa, Bratysława); (d) cieki meandrujące w obszarach centralnych miast co powoduje konieczność choćby częściowej regulacji koryt bądź przepływów wód oraz wymusza zachowanie dużej odległości linii zabudowy miejskiej od brzegów (Bad Kreuznach, Drezno, Praga); (e) cieki z licznymi wyspami, które dają możliwość tworzenia zamkniętych miejskich stref służących celom rekreacyjno-sportowym, kulturowym, mieszkalnym (Berlin, Wrocław) (ryc. 4.4.3).



Rycina 4.4.3. Ukształtowanie miejskiego środowiska zbudowanego w zależności od charakteru cieków: (a) miasta zlokalizowane przy jednym brzegu; (b) zabudowa miejska która zlokalizowana jest po dwóch stronach cieku, które mogą mieć charakter prostych wielokilometrowych uregulowanych odcinków; (c) cieki z gęstą zabudową miejską przy jednym brzegu, lecz przy drugim zabudowa obejmuje pojedyncze budynki otoczone terenami zielonymi; (d) cieki meandrujące w obszarach centralnych miast; (e) cieki z licznymi wyspami. Opracowanie własne.

Jeziora, zbiorniki retencyjne i stawy

Do dużych akwenów śródlądowych zaliczyć można jeziora. W rozdziale poprzednim opisano już ogólnie charakterystykę pojezierzy, jednak w przypadku położenia środkowoeuropejskiego warto odnieść się do dużych akwenów na terenach górskich, ponieważ kraje wchodzące w skład Europy Środkowej w dużej mierze położone są na obszarach górskich i wyżynnych. Przy brzegach dużych środkowoeuropejskich jezior zlokalizowane są miasta takie jak Bregencja nad Jeziorem Bodeńskim, Zurych nad Jeziorem Zuryskim i Lucerna nad Jeziorem Czterech Kantonów. Wymienione miasta zlokalizowane są w narożach jezior o odmiennych charakterystykach: (a) w miejscach, gdzie wysokogórska rzeka wpada do akwenu zasilając go swoimi wodami (jak w Bregencji gdzie rzeka Bregenzer Ach zasila Jezioro Bodeńskie); (b) w miejscach, gdzie duże jezioro stanowi źródło wód zasilających rzekę (jak w Zurychu gdzie Jezioro Zuryskie stanowi źródło rzeki Limmat); (c) w miejscach, gdzie duża rzeka przepływa przez jezioro (jak w Lucernie gdzie rzeka Reuss kontynuuje swój bieg po przepłynięciu przez Jezioro Czterech Kantonów) (ryc. 4.4.4).

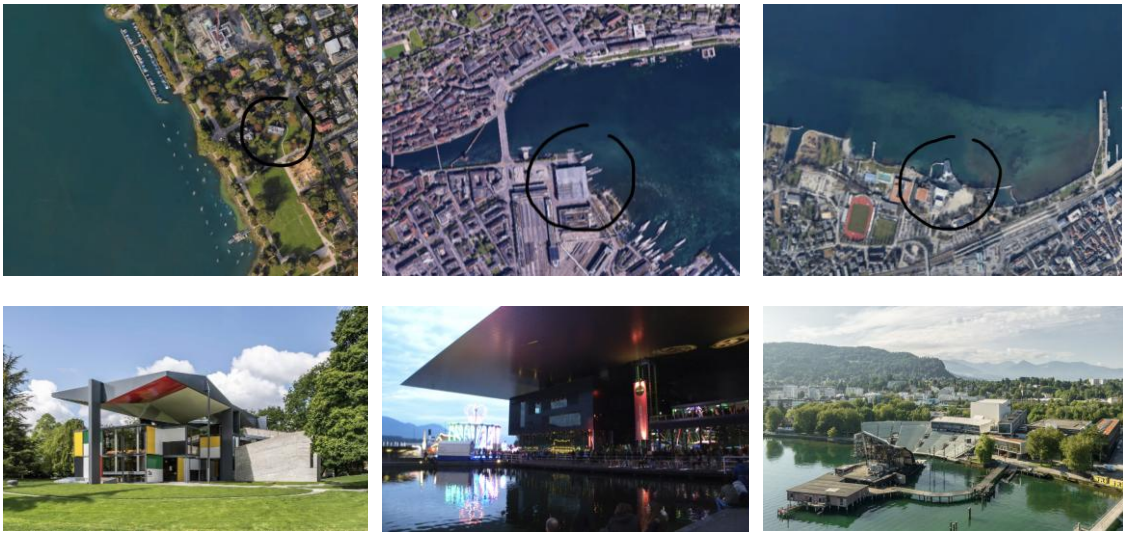


(a) (b) (c)

Rycina 4.4.4. Miasta środkowoeuropejskie przy dużych jeziorach: (a) Bregencja nad jeziorem Bodeńskim; (b) Zurych nad jeziorem Zuryskim; (c) Lucerna nad jeziorem Czterech Kantonów. Opracowanie własne.

Omawiana lokalizacja wywiera duży wpływ kształtowanie przestrzeni miejskiej. Środowisko zbudowane jest silnie skorelowane z wodami i przyjmuje formy bulwarów nadwodnych, przepraw w formie mostów i kładek, platform widokowych umożliwiających podziwianie rozległych obszarów wodnych z malowniczym krajobrazem wysokogórskim, marin i przystani służących transportowi wodnemu (promy, jachty, łodzie), pomostów sięgających w głąb wód o funkcjach rekreacyjnych lub widokowych. Na terenach nadwodnych w miastach zlokalizowanych przy dużych naturalnych akwenach powstają również niepowtarzalne realizacje architektoniczne. W Zurychu znajduje się ikoniczny budynek - Pavillon Le Corbusier - będący ostatnią realizacją architekta Le Corbusiera (Charles-Édouard Jeanneret-Gris) i zwieńczeniem promowanych przez niego idei modernistycznych (ryc. 4.4.5a). W Lucernie znajduje się budynek wielofunkcyjny (kongresowo-usługowo-muzealny) Lucerne Culture and Congress Centre zaprojektowany przez architekta Jean Nouvel. Obiekt ten położony jest przy Jeziorze Czterech Kantonów i rzece Reuss, a dzięki tak dobrej lokalizacji, randze i ekspozycji na tle wody, stanowi wizytówkę miasta (ryc. 4.4.5b). W Bregencji znajdują się zabudowania zespołu budynków centrum festiwalowego Festspielhaus Bregenz. Jednym z obiektów wchodzących w skład kompleksu zabudowań jest dużych rozmiarów scena (około 7000 miejsc) [350] zlokalizowana na wodach Jeziora Bodeńskiego, która stanowi wizytówkę miasta kreującego swoją markę między innymi w oparciu o tereny wodne, do których przylega (ryc. 4.4.5c).

[350] www.bodensee-vorarlberg.com, dostęp: 07.2024



(a) (b) (c)

Rycina 4.4.5. Ikoniczne obiekty kubaturowe zlokalizowane przy dużych naturalnych akwenach: (a) Pavillon Le Corbusier nad Jeziorem Zuryskim [**351**]; (b) Culture and Congress Centre nad Jeziorem Czterech Kantonów i rzeką Reuss, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (c) Festspielhaus Bregenz nad Jeziorem Bodeńskim [352]. Opracowanie własne.

Do dużych akwenów, przy których rozwija się środowisko zbudowane zaliczyć można również zbiorniki retencyjne. Mogą to być zarówno zbiorniki naturalne jak Balaton na Węgrzech lub sztuczne budowane na rzekach, jak na przykład Jezioro Żywieckie na rzece Sole lub Jezioro Solińskie na rzece San (ryc. 4.4.6). Zbiorniki te stanowią kluczowy element krajowego systemu zarządzania zasobami wodnymi, a w sytuacji zagrożenia powodziowego stają się jednym z najważniejszych elementów ochrony ludności i mienia [353]. Mimo tego próby tworzenia nowych budowli hydrotechnicznych tego typu, spotykają się z protestami ze względu na ingerencję w środowisko naturalne oraz możliwość permanentnej degradacji środowiska zbudowanego - chodzi tu o przypadki miejscowości (np. Stary Żywiec), z których konieczne było wysiedlenie mieszkańców i zalanie wodami miejsca ich dotychczasowego zamieszkania. Jednak, jeżeli sztuczny zbiornik retencyjny zostanie utworzony miejscowości, które jak dotąd nie były zlokalizowane w pobliżu wód, zyskują do nich dostęp (np. Polańczyk) i mogą korzystać z oferowanych przez nie usług ekosystemowych.

[351] www.google.pl/maps, dostęp: 07.2024
[352] www.dtflr.com, dostęp: 07.2024
[353] www.gov.pl, dostęp: 06.2024



(a) (b)

Rycina 4.4.6. Zdjęcia udostępnione do wglądu publicznego przez Nadleśnictwo Lesko, na których widoczny jest bieg rzeki Soły oraz powstały w późniejszym okresie zbiornik retencyjny: (a) zdjęcie wykonane z samolotu z 1944 roku; (b) zdjęcie satelitarne z 2022 roku. Zdjęcia własne tablic z dnia 13 czerwca 2024.

Akweny o mniejszych powierzchniach występujące w miastach o topografii wyżynnej lub nizinnej, zazwyczaj zlokalizowane są poza śródmieściami. Największy park w stolicy Słowenii - Park Tivoli (ryc. 4.4.7a) - wchodzi w skład terenów niegdyś należących do XVII-wiecznego Zamku Tivoli. Z tego powodu park ma charakter reprezentacyjny, na jego obszarze znajduje się sztuczny staw Tivolski Ribnik [354], który powstał w 1880 roku i do czasów współczesnych jest wykorzystywany do celów rekreacyjnych i wędkarskich [355]. Na brzegu stawu stoi niewielki murowany pawilon Čolnarna z zewnętrzną zadaszoną wiatą o konstrukcji stalowej, z której można podziwiać otaczający krajobraz (ryc. 4.4.7d). Zupełnie inny charakter ma Park Olimpijski w Monachium (ryc. 4.4.7b), który w największym stopniu służy funkcjom rekreacyjno-sportowym. Na jego 85-hektarowym obszarze znajduje się zespół obiektów sportowych przekrytych dachami o charakterystycznej konstrukcji namiotowej wspartej na wysokich pylonach. Jednym z elementów zagospodarowania jest scena Theatron i brzeg o formie amfiteatralnej przy wodach jeziora Olympiasee (ryc. 4.4.7e). Trzecim przykładem o odmiennym charakterze jest kompleks rekreacyjno-sportowy Dolina Trzech Stawów w Katowicach (ryc. 4.4.7c). Kompleks składa się z 11 sztucznych zbiorników wodnych, które zaczęły powstawać od XIX wieku na skutek działalności górniczej kopalni „Ferdinand” („Katowice”), a swój charakter rekreacyjno-sportowy zyskała od początku XX wieku. Współcześnie na obszarze kompleksu organizowane są różnego rodzaju wydarzenia sportowe, rekreacyjne, kulturalne. Wydarzenia te realizowane są na otwartych terenach zielonych i w niewielkich obiektach kubaturowych, takich jak pawilon Sztauwajery zbudowany z kilku stalowych kontenerów (ryc. 4.4.7f) i zlokalizowany pomiędzy zbiornikiem

[354] www.wikipedia.org, dostęp: 07.2024
[355] www.dedi.si, dostęp: 07.2024

Ozdobnym a Kajakowym. Trzy wymienione przykłady świadczą o możliwościach różnego podejścia do kreowania nadwodnego środowiska wokół mniejszych jezior i stawów miejskich, które mogą być zarówno elementami historycznych zespołów parkowych, miejscami o charakterze sportowym z możliwością uprawiania również sportów wodnych oraz miejscami stanowiącymi odskocznię od miejskiego zgiełku w myśl idei "blue-health".



(a) (b) (c)

(d) (e) (f)

Rycina 4.4.7. Lokalizacja akwenów w tkance miejskiej: (a) Tivolski Ribnik w Parku Tivoli w Lublanie; (b) Olympiasee w Parku Olimpijskim w Monachium; (c) akweny Ozdobny, Kajakowy oraz Łąka w Dolinie Trzech Stawów w Katowicach. Źródło grafik Google Earth. Obiekty wkomponowane w nadwodne miejskie tereny rekreacyjne: (d) Čolnarna w Lublanie, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (e) Theatron w Monachium, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (f) Sztauwajery w Katowicach pomiędzy stawem Ozdobnym a Kajakowym, zdjęcie własne z dnia 29 sierpnia 2022.

Komunikacja wzdłuż brzegów

W miastach środkowoeuropejskich nie jest zjawiskiem powszechnym, by w obszarach centralnych, tory kolejowe biegły wzdłuż brzegów cieków lub akwenów. Inaczej jest w przypadku miast portowych. W miastach, w których zlokalizowane są porty śródlądowe (porty rzeczne, porty na jeziorach) kolej była doprowadzana wzdłuż brzegów wód do portów między innymi w celu przeładunku towarów (jak w porcie rzecznym Hafenbecken 2 w Bazylei) lub do nadwodnych śródmiejskich węzłów komunikacyjnych (nabrzeża cumownicze dla statków i łodzi zlokalizowane przy głównych miejskich dworcach kolejowych, np. w Bregencji lub w Szczecinie). Rozwiązaniem zapobiegającym omawianej przeszkodzie komunikacyjnej pomiędzy lądem a wodami, jest budowa podziemnego metra zamiast torowisk naziemnych w obszarach centralnych miast (np. linie metra ciągnące się równolegle do koryt rzek w Budapeszcie, Pradze lub Warszawie), jeżeli jednak nie występuje możliwość zastąpienia metrem naziemnych torowisk kolejowych,

można stosować rozwiązania takie jak w Budapeszcie lub Bregencji, gdzie wzdłuż torów posadzona została zieleń niska w formie żywopłotów oraz zieleń wysoka w formie drzew, których korony są odpowiednio formowane dzięki czemu uzyskano krajobraz pozbawiony wglądu na szyny i podkłady kolejowe (ryc. 4.4.8).



(a) (b) (c)

Rycina 4.4.8. Komunikacja kolejowa: (a) tory kolejowe wzdłuż brzegu rzeki Dunaj w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023; (b) tory kolejowe wzdłuż brzegu Jeziora Bodeńskiego w Bregencji, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (c) tory kolejowe w Bregencji przesłonięte żywopłotem, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019.

Znaczącą przeszkodą pomiędzy wodami a lądem, są również główne miejskie arterie samochodowe. W Bratysławie wzdłuż północnego brzegu Dunaju biegnie szeroka arteria drogowa, która znacznie ogranicza dostęp do brzegu. Pomiędzy wzgórzem zamkowym Hradczany a brzegiem Dunaju wybudowano nowoczesny kompleks obiektów biurowo-mieszkaniowych Zuckermandel, który od bulwarów nadrzecznych (Dvořákovo Nábrežie) oddzielony jest dwupasmową drogą i torami linii tramwajowej. Znaleziono jednak rozwiązanie, które może uchodzić za wzorcowe, łącząc miejskie środowisko zbudowane z wodami. Teren głównego placu pomiędzy kwartałami zabudowy podniesiono na wysokość drugiej kondygnacji, a nad drogą (oraz torami tramwajowymi) poprowadzono szeroką kładkę pieszą (ryc. 4.4.9a), dzięki czemu z biur i mieszkań można dostać się bezpośrednio na bulwary (przy pomocy schodów lub wind), a pod kładką znajduje się wjazd na parking podziemny. W Warszawie zastosowano inne rozwiązanie, fragment ruchliwej dwupasmowej drogi (Wisłostrada) ukryto w tunelu pod budynkiem Centrum Nauki Kopernik, dzięki czemu w najbliższym otoczeniu obiektu komunikacja pieszo-rowerowa pomiędzy zabudowaniami w śródmieściu a brzegiem Wisły jest znacząco ułatwiona (ryc. 4.4.9b). Rozwiązaniem na ogólne ograniczenie ruchu kołowego w mieście może być również budowa obiektów typu park & ride lub dużych parkingów oddalonych od centrów miasta, lecz dobrze skomunikowanych ścieżkami pieszymi i rowerowymi. W Tym przypadku jako przykład przytoczyć można Centrum Przesiadkowe Opole Południe z kładką pieszo-rowerową na Kanale Ulgi (ryc. 4.4.9c).



(a) (b) (c)

Rycina 4.4.9. Komunikacja samochodowa: (a) zabudowa biurowo-mieszkaniowa Zuckermandel połączona kładką z bulwarami nadrzecznymi, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (b) fragment Wisłostrady w Warszawie w tunelu pod budynkiem Centrum Nauki Kopernik [356]; (c) Centrum Przesiadkowe Opole Południe i kładka pieszo-rowerowa na Kanale Ulgi, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.

Ścieżki i trasy pieszo-rowerowe mogą stanowić zarówno formę oddzielenia jak i połączenia lądowego środowiska zbudowanego z wodami, ponieważ z jednej strony ograniczają możliwości budowy obiektów kubaturowych przy wodach, lecz z drugiej strony przyciągają użytkowników na tereny nadwodne. W Poznaniu realizowany jest projekt Wartostrada (ryc. 4.4.10a), którego celem jest poprawa dostępności terenów nadrzecznych. Z roku na rok rozbudowywana jest trasa dla pieszych i rowerzystów, dzięki której w ciągu kilku minut można przedostać się z zatłoczonego centrum miasta do terenów zielonych, wód, miejsc rekreacji, ścianek wspinaczkowych, nadrzecznych plaż i zewnętrznych wystaw miejskich (np. „Land Art Exhibition"). W Europie Środkowej realizowane są również projekty tak zwanych greenways, czyli szlaków rowerowych takich jak na przykład międzynarodowy szlak biegnący na trasie Kraków-Morawy-Wiedeń, będący korytarzem ekoturystycznym eksponującym środkowoeuropejskie dziedzictwo kulturowe, przyrodnicze i historyczne. W miejskich strefach sportu i rekreacji pojawiają się również ścieżki do uprawiania joggingu ze specjalnie przystosowanymi miękkimi nawierzchniami lub dojścia z brzegów na pomosty cumownicze dla łodzi jak na Wyspie Małgorzaty w Budapeszcie (ryc. 4.4.10b).



(a) (b)

Rycina 4.4.10. Komunikacja pieszo-rowerowa: (a) trasa rowerowa Wartostrada w Poznaniu, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) dojścia brzegu na pomosty cumownicze dla łodzi lub ścieżki do uprawiania joggingu w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.

[356] www.siskom.waw.pl, dostęp: 07.2024

4.5 Paradygmat zrównoważonego rozwoju w kontekście środowiska zbudowanego na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast (kierunki poszukiwań)

Wdrażanie imperatywu zrównoważonego rozwoju

Profesor Beata Majerska-Pałubicka w publikacji „Wpływ paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe" pisała, że „*Paradygmat zrównoważonego rozwoju ma wpływ na wszystkie dziedziny życia, łączy aspekty społeczno-kulturowe, ekonomiczne, gospodarcze, ekologiczne i środowiskowe. Jest również obecny w projektowaniu architektonicznym, narzuca potrzebę poszukiwania równowagi pomiędzy jakością środowiska zbudowanego a harmonią środowiska przyrodniczego. Wiąże się z tworzeniem nowej filozofii życia, polegającej na poszanowaniu natury przy zachowaniu komfortu życia wynikającego z osiągnięć techniki XXI wieku. Wymaga przemyślanych, sprawdzonych, neutralnych w stosunku do środowiska przyrodniczego działań. Konieczna staje się zmiana mentalności z przeistaczania natury* (…) [na] *przeistaczanie społeczeństwa, w którym równowaga i harmonia oznaczają poprawę jakości życia oraz lepsze wzajemne relacje pomiędzy środowiskiem zurbanizowanym a przyrodniczym/naturalnym*" [[357]]. Aby móc wdrażać idee związane z „przeistoczeniem" należy zrozumieć istotę i założenia imperatywu zrównoważonego rozwoju. W tym celu należy wyróżnić można podstawowy podział na trzy główne aspekty zrównoważonego rozwoju: ekonomiczny, ekologiczny, społeczny.

Kodeks etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [358] zwraca uwagę na kwestie stosunku inżyniera do środowiska. Między innymi inżynier powinien w pełni rozumieć wpływ swojej pracy na środowisko oraz powinien mieć świadomość współzależności różnych ekosystemów. Ważne jest tu zapobieganie wprowadzaniu do środowiska zmian powodujących jego trwałą degradację. Należy również pamiętać, że szkody w środowisku powstałe w wyniku działalności inwestycyjnej lub eksploatacyjnej należy po zakończeniu prac usunąć lub ograniczyć do minimum [359]. Nad ograniczaniem czuwają organy administracyjne formułując i wdrażając stosowne przepisy prawne, które mają bezpośredni wpływ na formę środowiska zbudowanego w miastach. Na przykład w Warszawie północny brzeg rzeki Wisły objęty jest ochroną „Obszary Natura 2000", dzięki czemu zabudowa nadwodna jest istotnie

[357] Majerska-Pałubicka B.: Wpływ paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe, Architecturae et Artibus, 2016, nr 8/3, s. 115-124
[358] Kodeks zasad etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Warszawa, 2018
[359] Wolniak R.: Engineering Ethics - Main Principles, Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2022, nr 155, s. 586

ograniczona. Dzięki temu z przeciwległego brzegu zachowany został widok na dziką naturę, co w centrum stolicy kraju w Europie Środkowej, ale i poza nią, jest zjawiskiem niezwykle rzadkim (ryc. 4.5.1).



(a) (b)

Rycina 4.5.1. Aspekt ekologiczny imperatywu zrównoważonego rozwoju: (a) Widok północny brzeg rzeki Wisły w Warszawie; (b) Punkt widokowy na południowym brzegu rzeki. Zdjęcia własne z dnia 29 sierpnia 2021.

Aspekty środowiskowy oraz ekonomiczny, w dziedzinie architektury i urbanistyki, są ze sobą ściśle powiązane. Michael Parkin stwierdził wręcz, że *„tradycyjna ekonomia pojmuje środowisko naturalne jako źródło dóbr wolnych, a płynące z niego profity traktuje jako dochód*" [360]. W dobie kryzysów energetycznych, nieracjonalnej gospodarki zasobami środowiska zrównoważony rozwój stał się koniecznością. Nadmierne obciążenie środowiska przez działalność człowieka powoduje straty takie jak pogorszenie zdrowia ludności, straty biologiczne, straty wynikające z korzystania ze skażonych zasobów, straty w majątku trwałym przez zanieczyszczenie czy straty niewymierne takie jak zeszpecenie krajobrazu [361]. Aspekt ekonomiczny wiąże się również z „blue health" promującym przebywanie nad wodą oraz kontakt z nią jako czynnik poprawiający samopoczucie i dobrostan człowieka. Ponadto, nieruchomości z widokiem na wodę mają większą wartość ekonomiczną z powodu ograniczonej podaży (niewiele działek przy wodach na terenach miejskich) i dużego popytu, co wpływa na stosunkowo wysokie ceny. Nieruchomości z widokiem na obszary wodne, w bliskości natury postrzegane są jako luksusowe, co zwiększa ich wartość inwestycyjną i potencjał wynajmu turystycznego, generując wysokie stopy zwrotu. Po skutecznych rewitalizacjach terenów nadwodnych jest to również lepszy dostęp do dobrze zaprojektowanych przestrzeni miejskich i możliwości korzystania z różnego rodzaju połączeń pomiędzy lądem a wodą, na przykład w postaci pomostów zlokalizowanych na brzegach przeznaczonych do relaksu lub cumowania łodzi czy jachtów (ryc. 4.5.2).

[360] Parkin M.: Economics, University of Western Ontario, Ontario, 2011, ed. 10
[361] Baranowski A.: Projektowanie zrównoważone w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1998, s. 80-82



(a)



(b)

Rycina 4.5.2. Aspekt ekonomiczny imperatywu zrównoważonego rozwoju: (a) Apartamenty Czapla w Iławie [**362**]; (b) Kompleks zabudowy mieszkalnej Nadodra w Szczecinie (w trakcie budowy) [**363**].

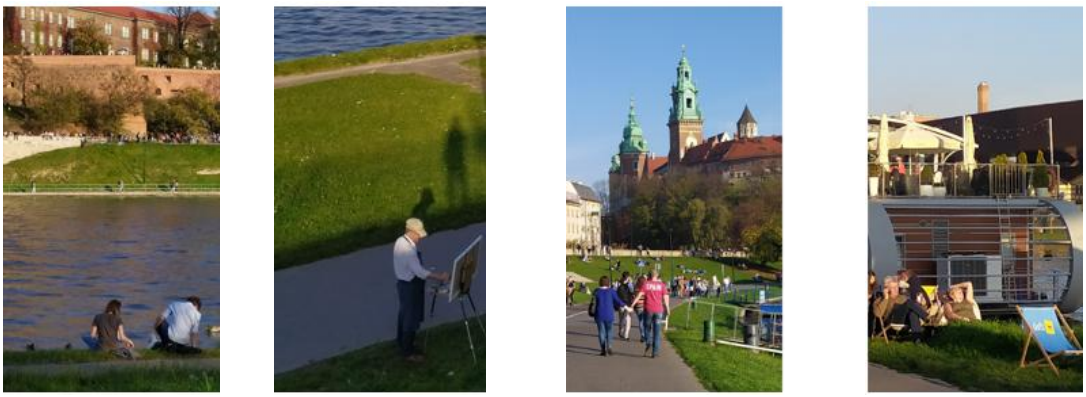
Wspomniany już kodeks etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa omawia również zagadnienia dotyczące interakcji inżyniera ze społeczeństwem określając, że *„działalność inżynierska jest sztuką, a zawód inżyniera jest zawodem zaufania publicznego"* [364] więc troska o wzrost autorytetu zawodu powinna charakteryzować pracę inżyniera i jego wystąpienia publiczne. Jak również to, że inżynier w swoich działaniach powinien kierować się dobrem publicznym oraz zasadami uczciwości zawodowej i osobistej.

W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia znacznie zwiększyła się świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska (m.in. Deklaracja z Rio oraz Agenda 21 poskutkowały stworzeniem EKG ONZ 1998) [365] oraz równocześnie wzrosły oczekiwania względem ogólnego zaangażowania społeczeństwa (partycypacja). Dawniej oczekiwało się, że wzmożone zaangażowanie każdorazowo wykazywać będą politycy oraz naukowcy, lecz aktualnie ulega to zmianie. Za sprawą mediów społecznościowych każdy zainteresowany może wyrazić swoją opinię na dany temat, co poszerza pole działania i możliwości związane z partycypacją społeczną, ale i wprowadza nowe wyzwania. Pojawia się również większa odpowiedzialność biznesu wobec społeczności lokalnych i środowiska oraz kwestii globalnych (koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu) [366]. Skutkuje to tym, że przestrzeń społeczna *„dla planistów i architektów to rodzaj przestrzeni publicznej, której funkcjonowanie związane jest z życiem konkretnej społeczności* (...) *W znaczeniu najczęściej używanym w projektowaniu architektonicznym, urbanistycznym, a także planowaniu przestrzennym przestrzeń społeczna*

[362] www.agoda.com, dostęp: 11.2023
[363] www.jwc.pl, dostęp: 11.2023
[364] Kodeks zasad etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Warszawa, 2018
[365] www.citygreen.com, dostęp: 11.2023
[366] Wolniak R.: Engineering Ethics - Main Principles, Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2022, nr 155, s. 580

oznacza wnętrze architektoniczne, wnętrze urbanistyczne lub zespół takich wnętrz, których funkcja związana jest z życiem wspólnoty" [367]. Może być to przestrzeń wewnątrz budynku (na przykład pomieszczenie socjalne w biurze), lub przestrzeń pozakubaturowa (na przykład umożliwiająca organizowanie zgromadzeń). Socjolog Chombart de Lauwe ponadto wyróżnia jej dwa aspekty, czyli przestrzeń społeczną obiektywną (przestrzenną ramę, w której żyją grupy społeczne) oraz subiektywną (przestrzeń postrzeganą przez członków grup społecznych) [368].

W Polsce wzorowym przykładem omawianej przestrzeni na miejskich terenach nadwodnych są Bulwary Wisły w Krakowie. Są to tereny nadwodne zlokalizowane w centrum miasta. Część bulwarów uzyskała funkcję i status obszarów parkowych, stanowiąc obecnie popularne miejsce rekreacyjno-wypoczynkowe dla krakowian i turystów. Prowadzą nimi alejki spacerowe i drogi rowerowe, są to tereny, na których fragmentarycznie występują obszary nieuregulowane i porośnięte bujną roślinnością. Przy krakowskich Bulwarach Wiślanych odnaleźć można różnego typu formy aktywności występujące nawet bez ingerencji w zagospodarowanie (ryc. 4.5.3). W ich obrębie przebiega również wiele dróg rowerowych, na przykład międzynarodowy szlak rowerowy biegnący na trasie Kraków-Morawy-Wiedeń, będący korytarzem ekoturystycznym eksponującym dziedzictwo kulturowe, przyrodnicze i historyczne Europy Środkowej.



(a) (b) (c) (d)

Rycina 4.5.3. Bulwary Wisły w Krakowie: (a) i (b) południowy brzeg rzeki Wisły z widokiem na Zamek Królewski na Wawelu; (c) bulwar spacerowy na północnym brzegu rzeki; (d) wypoczynek na leżakach z widokiem na budynek Crikoteki. Zdjęcia własne z dnia 26 października 2019.

Zrównoważony rozwój z czasem wzrósł w dziedzinie architektury i urbanistyki do rangi paradygmatu, a wręcz imperatywu, jako naczelna zasada, nakaz i wymóg. Początkowo idea promowała podział na trzy aspekty: ekonomiczne, ekologiczne i środowiskowe, jednak w 2015

[367] www.ade.niaiu.pl, dostęp: 05.2023
[368] Chombart de Lauwe P.: Paris et l'agglomération parisienne, Revue de géographie alpine, 1954, vol. 42, nr 1

roku nastąpił przełom w rozwoju idei, zostało ogłoszonych 17 Celów Zrównoważonego Rozwoju (17 *Sustainable Development Goals*) [369]. Na szczycie w Nowym Jorku przywódcy krajów członkowskich ONZ podpisali dokument „Przekształcania naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju - 2030" a jego założenia promowane są na wielu międzynarodowych konferencjach naukowych, między innymi na jednej z największych, czyli na konferencji „Światowe Forum Miejskie" (*World Urban Forum*).

4.6 Zdegradowane tereny i formy działań naprawczych

Zgodnie z definicją degradacja to niszczenie środowiska przyrodniczego lub ogólne obniżenie wartości, rozpad, rozkład, więc jest to forma patologii, czyli odchylenia od reguł [370]. Monika Domanowska w publikacji „Problematyka definiowania przestrzeni zdegradowanych" pisze, że „*Trafne definiowanie przestrzeni zdegradowanych jest istotne z powodu narastania problemu degradacji przestrzeni w miastach i ciągłej potrzeby ich odnowy*". Ta sama autorka określa obszary zdegradowane jako „*miejsce, w którym zidentyfikowano stan kryzysowy. Na obszarach zurbanizowanych w skali powiatów, a także całych miast kumulują się negatywne zjawiska o charakterze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym*" [371], zatem w zakresie dyscypliny architektury i urbanistyki ważne jest właściwe zdefiniowanie problemu występującego na terenach miejskich oraz odnalezienie właściwych sposobów na naprawę stanu terenów lub obiektów zdegradowanych. Uznać można, że stan „zdegradowania" jest jedną z najczęstszych patologii środowiska zbudowanego [372], które należy badać, szukać przyczyn degradacji oraz rozwiązań powodujących poprawę stanu zdegradowanych terenów i obiektów kubaturowych. W niniejszej rozprawie badano miejskie tereny nadwodne składające się z: terenów lądowych (frontów wodnych), brzegów (czyli terenów na granicy lądu i wody) oraz wód. Na każdych z wymienionych rodzajach terenów występują odmienne typy lub rodzaje patologii.

Kwestie związane z degradacją odnoszą się również do krajobrazu, który można analizować w różnych skalach, na przykład na poziomie kontynentu, regionu lub jego fragmentu, a także w skali miejsca, a do jego składowych poza elementami środowiska przyrodniczego, zaliczyć można także użytkowanie terenu na terenach przekształconych przez człowieka, czyli środowisko

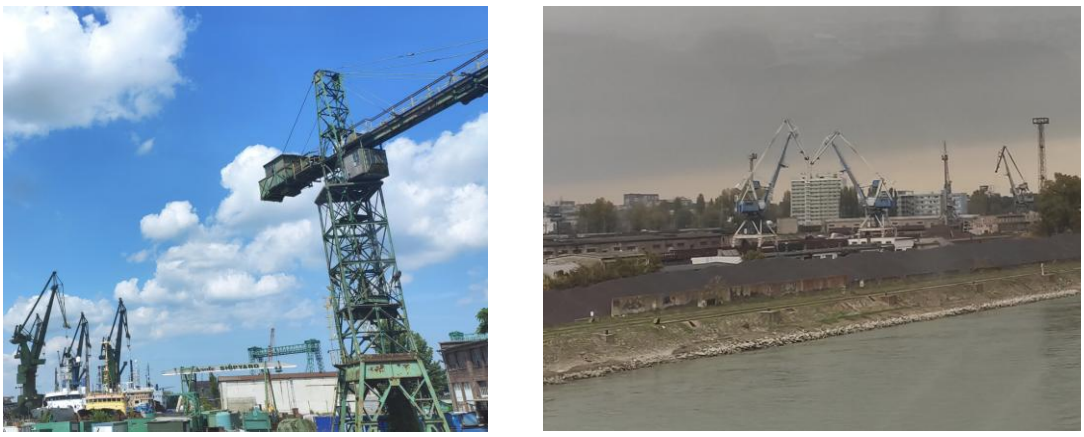
[369] www.un.org.pl, dostęp: 05.2023
[370] www.sjp.pl, dostęp: 05.2023
[371] Domanowska M.: Problematyka definiowania przestrzeni zdegradowanych, Problemy Rozwoju Miast, 2010, t. 7, nr 2, s. 81-87
[372] Latusek E.: Pathologies of the Riverside Built Environment Versus Success Indicators of Functional Performance, Architecture, Civil Engineering, Environment, 2022, t. 15, nr 4, s. 17-33

zbudowane. Krajobraz może mieć również różne typy: (a) może być pierwotny czyli powstały wyłącznie pod wypływem działania czynników przyrody; (b) naturalny czyli powstały w wyniku wprowadzania zmian w krajobrazie pierwotnym przez czynnik ludzki; (c) kulturowy (inaczej użytkowy) powstały na skutek postępującej ingerencji człowieka w rozwój życia gospodarczego na obszarach o krajobrazie naturalnym; (d) zdewastowany czyli charakteryzujący się silnym uprzemysłowieniem i urbanizacją, brakiem naturalnych elementów krajobrazu oraz unifikacją formy, zazwyczaj wymagając działań rekultywacyjnych [373], przy czym dwa ostatnie typy krajobrazu są szczególnie istotne w kontekście prowadzonych badań.

Współczesne formy działań naprawczych na zdegradowanych terenach lądowych

W przestrzeni miejskich frontów wodnych najczęściej występują zdegradowane dawne porty, stocznie, obszary pofabryczne, poprodukcyjne. Najbardziej znanym przykładem współczesnej degradacji w skali nadwodnego miasta jest Detroit, które w XX wieku doświadczyło dramatycznego spadku populacji, a jego porty rzeczne przekształciły się z aktywnych ośrodków przemysłowych w obszary zdegradowane. Podobne sytuacje zdarzają się rzadko, ze względu na to, że porty śródlądowe (przeważnie rzeczne) zapewniają połączenia pomiędzy transportem morskim a logistycznymi sieciami lądowymi, generują przychody z opłat za usługi transportowe, cumownicze i przede wszystkim przeładunkowe (Stocznia Gdańska, Hafenbecken 2 w Bazylei, Pristav Bratislava w Bratysławie). W innych dużych środkowoeuropejskich miastach poddanych badaniom, zdegradowane tereny portów lub stoczni spotykane są niezwykle rzadko (szczególnie w śródmieściach), ponieważ obecnie nadal funkcjonują lub zostały już poddane przekształceniom oraz rewitalizacji. Nieczynne porty najczęściej przekształcane są w nowe dzielnice mieszkaniowe (Port Popowice we Wrocławiu) lub mieszkalno-biurowe (Klingerka w Bratysławie), a nieczynne stocznie są restrukturyzowane (Stocznia Szczecińska imienia Adolfa Warskiego) lub udostępniane dla turystów (Stocznia Cesarska w Gdańsku). Prowadząc badania zaobserwowano, że w centach i śródmieściach zarówno dużych jak i mniejszych miast przestrzenie nadwodne zazwyczaj są uporządkowane, bulwary poddane zostały rewitalizacji lub istnieją szeroko zakrojone plany ich przekształceń, a w przestrzeniach pozakubaturowych budynków występuje duża ilość atraktorów zachęcających użytkowników do korzystania z terenów nadwodnych. Poza obszarami centralnymi, a w szczególności na obszarach przemysłowych, nie zawsze występuje potrzeba zachowania ładu bądź przykuwania uwagi do estetyki, jednak brzegi są odpowiednio zabezpieczone (ryc. 4.6.1).

[373] Degórski M.: Krajobraz jako odbicie przyrodniczych i antropogenicznych procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego, Problemy Ekologii Krajobrazu, Warszawa, 2009, t. 23, s. 53-60



(a) (b)

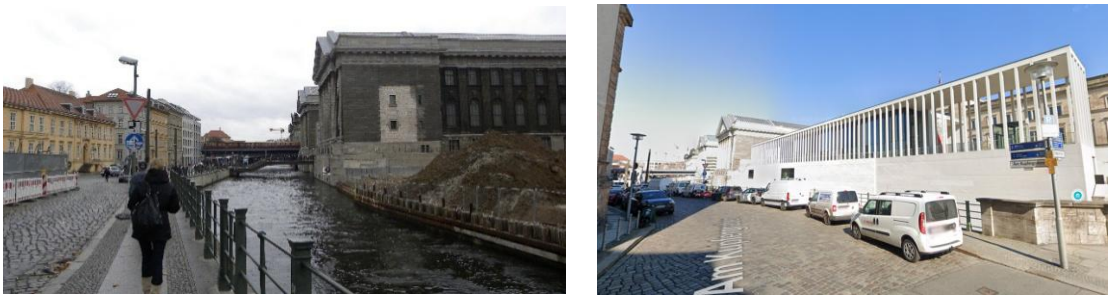
Rycina 4.6.1. Krajobraz funkcjonujących portów rzecznych: (a) funkcjonująca część Stoczni Gdańskiej nad rzeką Martwa Wisła, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) port rzeczny Pristav Bratislava w Bratysławie nad rzeką Dunaj, zdjęcie własne z dnia 11 lutego 2014.

Formy działań naprawczych stosowane na miejskich terenach nadwodnych przeważnie rewitalizacja, konserwacja zabytków, rewaloryzacja. W obrębie dyscypliny architektury i urbanistyki, ważne jest właściwe zdefiniowanie problemu występującego w danej przestrzeni miejskiej oraz odnalezienie właściwych sposobów napraw przy zachowaniu dziedzictwa historycznego i kulturowego. Rewitalizacja to wielostronny wysiłek obejmujący rewaloryzację, restaurację, odbudowę, modernizację oraz inne działania mające na celu „przywrócenie do życia" terenów lub obiektów. Często w literaturze przedmiotu używa się również bardziej ogólnego terminu rehabilitacja, będącego określeniem zespołu działań, które mają na celu wyprowadzenie obszaru z sytuacji kryzysowej [374]. Jest to również przywracane do życia przestrzeni miejskich, głównie z naciskiem na zachowanie ich regionalnych miejscowych walorów. Stosowana jest w każdej omawianej skali projektowej - w planowaniu przestrzennym jako odnowa wizerunku i zabudowy miast, ich fragmentów, lub dzielnic, w skali urbanistycznej jako naprawa terenów zdegradowanych oraz w skali architektonicznej jako działania związane z konserwacją, odbudową lub rozbudową budynków, które uległy degradacji. W literaturze przedmiotu podkreśla się konieczność prowadzenia zintegrowanej rewitalizacji urbanistyczno-przyrodniczej uwzględniającej aspekty społeczno-gospodarcze, kulturowe i ekologiczne, które są zgodne z założeniami i celami zrównoważonego rozwoju.

[374] Burda I. Nyka L.: Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji, Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 2016, t. 264, s. 67-80

W zależności od skali również rewaloryzacja ma różne wymiary. W skali miasta może służyć ograniczeniu rozbudowy środowiska zbudowanego na terenach należących do środowiska przyrodniczego. Rewaloryzacji może mogą być poddane tereny zdegradowane, poprzez nadanie nowych funkcji społeczno-gospodarczych, uporządkowanie starej tkanki urbanistycznej oraz tworzenie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości przy równoczesnej trosce o ochronę stanu środowiska. Rewaloryzacja istniejącej substancji tkanki miejskiej może obejmować działania konserwatorskie, mające na celu przywrócenie wartości użytkowych i ekspozycję dziedzictwa kulturowego zabytków architektury, jak i zespołów urbanistycznych. Choć w skali całego miasta może generować duże koszty, konieczność identyfikacji nieznanych właścicieli opuszczonych bądź zaniedbanych budynków lub wprowadzanie ograniczeń w MPZP, finalnie może powodować ożywienie gospodarcze i zahamowanie procesu degradacji, prowadząc do ogólnej poprawy wizerunku miasta. Zarówno rewitalizacja jak i rewaloryzacja obejmują rozbudowy, czyli zmianę charakterystycznych parametrów istniejącego obiektu budowlanego, takich jak kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość, dobudowy np. nadbudowy budynków lub uzupełnienia istniejącej historycznej tkanki architektonicznej. Mimo, że zarówno przy rozbudowie, jak i przy nadbudowie, zwiększa się powierzchnia użytkowa obiektu oraz jego kubatura, różnica między tymi dwoma rodzajami budowy jest jednoznacznie określona kryterium zmiany powierzchni zabudowy: przy nadbudowie nie zwiększa się powierzchnia zabudowy obiektu; przy rozbudowie zwiększa się powierzchnia zabudowy.

Rewitalizacja wynika z potrzeby naprawy zdegradowanych miejskich terenów, wraz ze zlokalizowaną na nich zabudową. Stosowana jest między innymi jako forma naprawcza nadwodnych terenów lądowych, na przykład na miejskich wyspach rzecznych. Rewitalizacja Wyspy Muzealnej (Museumsinsel) w Berlinie przeprowadzona w latach 2009-2015, polegała na kompleksowej modernizacji infrastruktury i przestrzeni wystawienniczych pod warunkiem zachowania charakteru dziedzictwa kulturowego. Projekt obejmował przywrócenie historycznych elewacji oraz odnowienie wnętrz budynków. Jednocześnie przeprowadzono adaptację terenu wokół wyspy, usprawniono dostępność dla pieszych, wprowadzono strefy rekreacyjne, które zwiększyły atrakcyjność przestrzeni publicznej. W rezultacie Wyspa Muzealna stała się kompleksem zabudowy miejskiej, zachowującym status UNESCO (ryc. 4.6.2).



(a) (b)

Rycina 4.6.2. Wyspa Muzealna w Berlinie: (a) zdjęcie Vorderasiatisches Museum wykonane z ulicy Am Kupfergraben przed rewitalizacją, zdjęcie własne z dnia 3 grudnia 2011; (b) widok z podobnego miejsca po wybudowaniu James Simon Gallery i rewitalizacji wyspy [375].

W Gdańsku do najbardziej zdegradowanych terenów w obszarze śródmiejskim należała Wyspa Spichrzów (ryc. 4.6.3a), na której już około 1330 roku powstały pierwsze spichlerze Głównego Miasta. Zdegradowana wyspa została poddana gruntownej odnowie, a projekty architektoniczne mające stanowić o nowej zabudowie, były polem do szerokiej dyskusji na temat tego jak powinno odtwarzać się zabudowę. Jednym ze zlokalizowanych tam obiektów jest dawny spichlerz Daleka Droga. W 2013 zachowały się z niego fragmenty wzdłużnych ścian obwodowych, które musiały zostać zabezpieczone w trakcie remontu nabrzeży rzeki Motławy wokół wyspy. W 2016 roku zaprezentowano projekt odtworzenia spichlerza [376] i postawienia obok kompleksu współczesnych budynków pod nazwą Projekt Granaria [377], który został zaprojektowany przez Studio Architektoniczne Kwadrat. Kompleks służy obecnie funkcjom hotelowym (ryc. 4.6.3b). Oczekiwania użytkowników zostały spełnione, wartościowe obiekty zachowane, a odbudowa wcześniej patologicznego środowiska się powiodła zanim jeszcze została doprowadzona do końca.

[375] www.google.pl/maps, dostęp 04.2025
[376] Kowalska A.: Współczesne zagospodarowanie ruin w obszarze historycznego układu urbanistycznego Gdańska, Ochrona Dziedzictwa Kulturowego, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin, 2018, nr 6, s. 97-104
[377] www.bryla.pl, dostęp 04.2025



(a) (b)

Rycina 4.6.3. Wyspa Spichrzów na rzece Motława w Gdańsku: (a) na pierwszym planie Słony Spichlerz w stanie przed rewitalizacją, zdjęcie własne z dnia 23 sierpnia 2010; (b) ceglana elewacja Słonego Spichlerza w stanie po rewitalizacji, obok jasna elewacja kompleksu budynków Projekt Graniaria, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.

Wyspy poprzez wieki wykorzystywane były na różne cele przede wszystkim stanowiąc bezpieczne lokacje, jednak z biegiem czasu po zakończeniu epoki industrialnej ich funkcje przekierowane zostały się na rekreację, rozrywkę i sport. Dobrym przykładem takiego miejsca jest Wyspa Słodowa we Wrocławiu. W XIII wieku na wyspie powstały młyny, w XV wieku funkcjonowały tam słodownie (skąd jej nazwa). Przez jakiś czas w okresie średniowiecza teren wyspy należał do Zakonu Świętej Klary, w XIX wieku wybudowano tam obiekty mieszkalne, zaś pod koniec II wojny światowej prawie cała zabudowa wyspy uległa zniszczeniu. W latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku teren uporządkowano i wybudowano tam ścieżki spacerowe [378]. Aktualnie wyspa pełni rolę miejsca rekreacyjnego - głównie młodzież i studenci urządzają tam spotkania przy grillu - a miasto organizuje imprezy plenerowe (ryc. 4.6.4a), ponadto renowacji oraz rozbudowie został poddany jedyny ocalały na wyspie budynek kamienicy (ryc. 4.6.4b), który w 2021 roku otrzymał tytuł „Building of the Year" w konkursie międzynarodowego portalu architektonicznego ArchDaily (ryc. 4.6.4c).

[378] www.miejscawewroclawiu.pl, dostęp 04.2025



(a) (b) (c)

Rycina 4.6.4. Wyspa Słodowa na rzece Odra we Wrocławiu: (a) dawna XIX-wieczna kamienica na Wyspie Słodowej we Wrocławiu [379]; (b) ta sama kamienica po renowacji i rozbudowie, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (c) elewacja po przeciwnej stronie i teren rekreacyjny na wyspie, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.

Konserwacja zabytków i rozbudowy obiektów postindustrialnych na miejskich terenach nadwodnych może obejmować: (a) rozbudowy bez ingerencji w zabytkowe obiekty kubaturowe (np. Alpol w Szczecinie, Crikoteka w Krakowie); (b) rozbudowy przy ingerencji w zabytkowe budynki (np. Elektrownia Powiśle w Warszawie, Balna w Budapeszcie); (c) zachowanie zabytkowej bryły obiektów kubaturowych oraz ich odnowę przy zmianie wewnętrznej funkcji i konstrukcji (np. Cukrarna w Lublanie, Młyn Maria we Wrocławiu); (d) budowę nowego obiektu kubaturowego przy pozostawieniu fragmentu zabytkowej tkanki (np. Instytut Informatyki Biomedycznej w Lublanie, Szkoła Wyższa Rzemiosł Artystycznych i Zarządzania we Wrocławiu).

Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora Cricoteka w Krakowie, który można podać jako niestandardowe innowacyjne rozwiązanie projektowe, był wynikiem konkursu architektonicznego na instytucję publiczną. Dawniej w tym miejscu funkcjonowała Elektrownia Podgórska [1]. Biura architektoniczne Wizja oraz nsMoonStudio w ramach konkursu zaproponowały rozwiązanie, dzięki któremu nie trzeba było ingerować w konstrukcję historycznych budynków byłej elektrowni. Współczesny charakterystyczny budynek Crikoteki skierowany jest frontem do Wisły i częściowo nadwieszono go nad zabytkową istniejącą zabudową (ryc. 4.6.5a). Innym przekładem przekształconego postindustrialnego zabytku jest zespół historycznych budynków Közraktárak, który został rozbudowany na potrzeby komercyjne (funkcja handlowa) o nowoczesną formę architektoniczną. Współczesna forma zespołu budynków obecnie nazywanych Balna (ryc. 4.6.5b), spotkała się z powszechną krytyką, ponieważ miejski front wodny w przeważającym stopniu posiada krajobraz historycznej zabudowy miejskiej a rozbudowa zdecydowanie odbiega formą od kontekstu otaczającej zabudowy, mimo że przypomina uznane w świecie architektonicznym obiekty takie jak Shimosuwa Municipal Museum

[379] www.miejscawewroclawiu.pl, dostęp 04.2025

z 1933 roku projektu Toyo Ito [380] [381] (ryc. 4.6.5c) lub Museum of Contemporary Art Kiasma z 1998 roku projektu architekta Steven'a Holl'a [382]. Ze względu na kontrowersje wokół realizacji Balna otwarcie planowane na lato 2011 roku zostało przesunięte o 2 lata (na 8 listopada 2013 roku) [383]. Projektowanie form wpisanych w kontekst miejsca na miejskich terenach nadwodnych, jest szczególnie istotne, ponieważ obiekty o takiej lokalizacji są dobrze wyeksponowane ze względu na szerokie przedpole oraz widoczne z dużych odległości, szczególnie w miastach położonych w biegu środkowym rzek, gdzie ich koryta są szerokie.



(a) (b) (c)

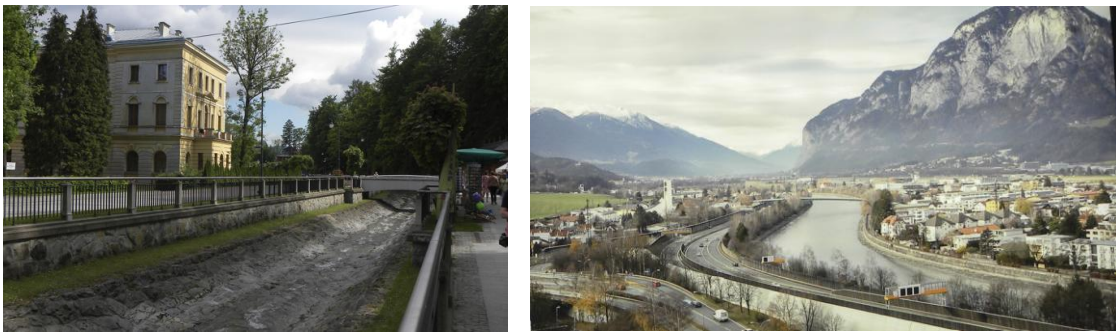
Rycina 4.6.5. Konserwacja zabytków i rozbudowa obiektów postindustrialnych na miejskich terenach nadwodnych: (a) Crikoteka w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (b) Balna w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023; (c) Shimosuwa Municipal Museum w Nagano [384].

Współczesne formy działań naprawczych zdegradowanych wód śródlądowych

Degradacja zarówno naturalnych jak i sztucznych koryt cieków i akwenów, stanowi istotny problem obejmujący zarówno zanieczyszczenie wód, jak również ingerencję w koryta. Przykładem może być opisany wcześniej zanik rzeki Sztoły w Bukownie, gdzie stopniowy zanik rzeki prowadzi do utraty funkcji hydrologicznej oraz przyrodniczej. W Ostrawie jezioro Ostravský Jezero zostało celowo usunięte i przekształcony w tereny budowlane, co skutkowało nieodwracalną degradacją terenów wód. W Wiedniu brzegi kanału Donaukanal płynącego przez centrum miasta, zostały uregulowane nieodwracalnie tracąc swój naturalny charakter oraz naturalną dynamikę przepływu wód. Dawniej na przykład w tradycji katalońskiej najbardziej prestiżowymi przestrzeniami publicznymi były tak zwane „las ramblas" czyli podłużne promenady wysadzane drzewami, ciągnące się wzdłuż rzek i potoków, wokół których rozwijały się miasta [385] [386] [387]. Katalońskie cieki wodne, niegdyś użytkowe, a potem coraz bardziej zanieczyszczone, były

[380] Toyo I.: Museo Municipal de Shimosuwa, Nagano, Japonia, Czasopismo El.Cro, str. 87-92
[381] www.archdaily.com, dostęp 04.2025
[382] www.toyo-ito.co.jp, dostęp 04.2025
[383] www.web.archive.org, dostęp 04.2025
[384]www.japantravel.navitime.com, dostęp 05.2025
[385] Gyurkovich M.: Woda dekoracyjna w śródmiejskich przestrzeniach publicznych Barcelony, Środowisko Mieszkaniowe, 2018, nr 22, s. 4-14
[386] www.wikipedia.org, dostęp 05.2025
[387] www.revistaad.es, dostęp 05.2025

następnie ukrywane pod posadzkami. Analogiczny proces zachodził na obszarze Europy Środkowej, między innymi w Katowicach, gdzie naturalne koryto Rawy również zostało zakryte. Ponadto w rozdziale dotyczącym przepisów prawnych wspomniano już o projekcie „Revitalisation of Urban River Spaces", w którym można przeczytać, że „*W miastach powstawały geometrycznie regularne koryta rzek wzmacniane kostką kamienną i podobnymi elementami. Jednakże ze środowiskowego punktu widzenia, koryta te są niezwykle zdegradowane, często nieatrakcyjne pod względem estetycznym, mają niewielki wkład w tworzenie dla mieszkańców miast możliwości odpoczynku oraz uprawiania rekreacji i innych czynności wzdłuż cieku wodnego*" [388], a takie przykłady zdegradowanych koryt można odnajdywać przeważnie w miastach zlokalizowanych na terenach górskich w Krynicy Zdrój lub Innsbrucku (ryc. 4.6.6).



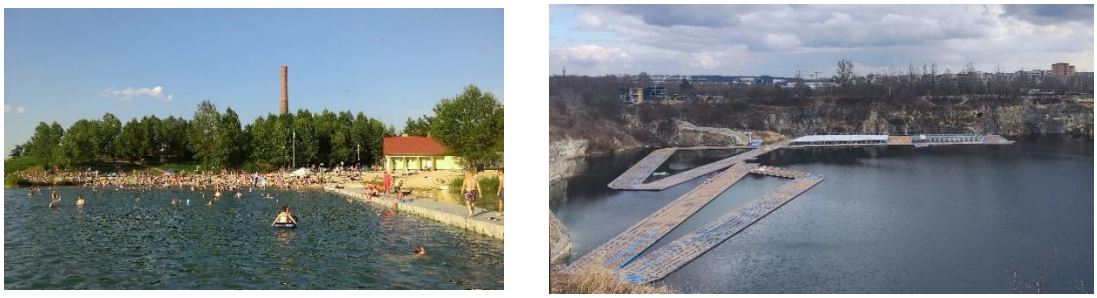
(a) (b)

Rycina 4.6.6. Uregulowane koryta górskich cieków: (a) Kryniczanka w Krynicy Zdrój, zdjęcie własne z dnia 26 maja 2019; (b) Inn w Innsbrucku, zdjęcie z dnia 15 października 2019 z wystawy Innsbruck Green Western w Muzeum Panoramy Tyrolu w Innsbrucku.

Rekultywacja, w kontekście dyscypliny architektury i urbanistyki, to proces przywracania wartości użytkowych i przyrodniczych terenom zdegradowanym przez działalność człowieka, takim jak tereny poprzemysłowe, pokopalniane czy zaniedbane przestrzenie miejskie. Temat rekultywacji w Polsce oscyluje przede wszystkim wokół terenów pokopalnianych, a zasady i metody stosowane w obrębie tego zagadnienia znaleźć można w pracach zbiorowych takich jak „Przegląd istniejącej terminologii dotyczącej rekultywacji terenów pogórniczych - propozycja definicji pojęć" [389] oraz projektach, na przykład „Metody rekultywacji i zagospodarowania obszarów poeksploatacyjnych w górnictwie skalnym" [390]. Rekultywacja nadwodnych terenów lądowych obejmuje zazwyczaj obszary pozamiejskie, jest jednak stosowana również do napraw

[388] Lange K., Nissen S. (red.): Temat rzeka. Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny, 2012, s. 78
[389] Kaźmierczak U., Lorenc M.W., Strzałkowski P.: Przegląd istniejącej terminologii dotyczącej rekultywacji terenów pogórniczych - propozycja definicji pojęć, Górnictwo Odkrywkowe, Instytut Górnictwa Odkrywkowego Poltegor-Instytut, 2021, R. 62, nr 1, s. 29-33
[390] www.igo.wroc.pl, dostęp 05.2025

terenów wód w miastach, szczególnie w stosunku do dawnych wyrobisk, kamieniołomów, kopalń odkrywkowych które z różnych przyczyn celowo lub nie wypełnione zostały wodą (np. sztuczne zbiorniki wodne Zakrzówek w Krakowie, Kamionka w Opolu) (ryc. 4.6.7).



(a) (b)

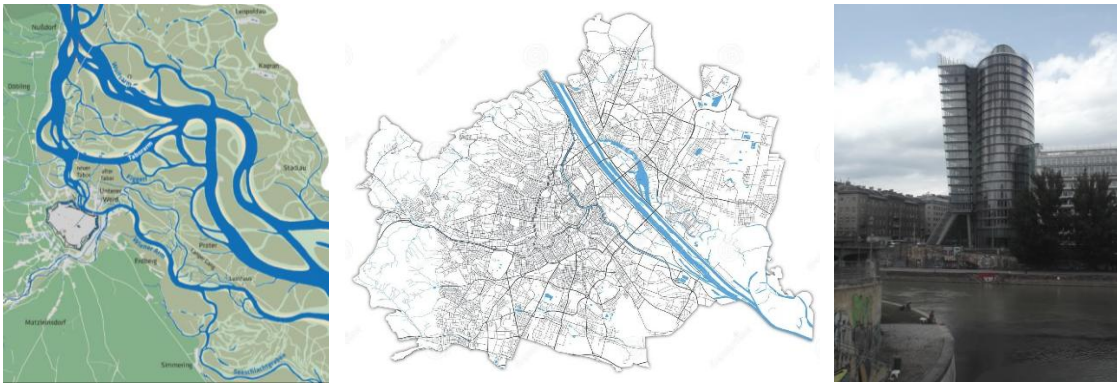
Rycina 4.6.7. Sztuczne miejskie zbiorniki rekreacyjne w dawnych kamieniołomach: (a) Kamionka w Opolu, zdjęcie z dnia 26 lipca 2014; (b) Zakrzówek w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 26 lutego 2022.

Renaturyzacja zgodnie z definicją zawartą w publikacji „Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych" to „*działania przyczyniające się do przywrócenia ciekom i zbiornikom wodnym, w mniejszym lub większym stopniu przekształconym przez człowieka, stanu zbliżonego do naturalnego*" [391], obejmując poprawę retencji korytowej, dolinowej, normalizację stosunków wodnych w zlewni, renaturalizację mokradeł i torfowisk, przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior, co może przyczynić się do zmniejszenia strat ponoszonych przez społeczeństwo, środowisko i gospodarkę w zgodzie z imperatywem zrównoważonego rozwoju. Najczęstszą formą renaturyzacji stosowaną w praktyce i równocześnie najszerzej opisywaną w literaturze przedmiotu jest rewitalizacja rzek miejskich, przy czym autorzy wspomnianego już projektu REURIS twierdzą, że „*Rewitalizacja rzek miejskich nie dotyczy wyłącznie rzek. Przygotowanie i realizacja projektu rewitalizacji nie ograniczają się do zagadnień technicznych w zakresie inżynierii wodnej, ale związane są ze wszystkimi aspektami zrównoważonego rozwoju. Ze względu na lokalizację, dotyczą one również zawsze kwestii udziału społeczeństwa*" [392]. REURIS opisuje szczegółowo systemy planowania i sposoby działania w Republice Czeskiej, w Niemczech i w Polsce, oraz formułuje zalecenia dotyczące projektów rewitalizacji rzek miejskich w odniesieniu do wymagań związanych z planowaniem.

Turyści odwiedzający Wiedeń często są rozczarowani, odkrywając, że historyczne centrum miasta leży nad kanałem Donaukanal o wysokich murowanych brzegach, a nie nad „pięknym,

[391] www.gov.pl, dostęp 05.2025
[392] Lange K., Nissen S. (red.): Temat rzeka. Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny, 2012, s. 71

modrym Dunajem" (Schöne blaue Donau) [393]. Na mapie przedstawiającej stan Dunaju na rok 1570 widać w jak dużym stopniu rzeka meandrowała i dzieliła się na wiele równolegle płynących odnóg (ryc. 4.6.8a), z biegiem wieków jednak rzeka nabrała zupełnie innego charakteru (ryc. 4.6.8b). Współczesna rewitalizacja wiedeńskiego Donaukanal obejmuje przekształcenie go z uregulowanego szlaku wodnego w tętniącą życiem strefę ekologiczną i rekreacyjną, równoważąc ochronę przeciwpowodziową z życiem miejskim, tworzeniem siedlisk (np. nowe żwirowe nasypy dla ptaków), dodawanie przestrzeni kulturowych oraz poprawę stanu ścieżek rowerowych i pieszych. Trwające projekty, takie jak Danube4All, koncentrują się na naturalnej dynamice rzeki i przyszłych działaniach rewitalizacyjnych.



(a) (b) (c)

Rycina 4.6.8. Wiedeń: (a) mapa stanu układu kanałów Dunaju na rok 1570 [**394**]; (b) stan współczesny [**395**]; (c) Donaukanal w centrum miasta, zdjęcie własne z dnia 6 lipca 2013.

Jednym z przykładów udanej przemiany charakteru cieku ze zdegradowanego w naturalny jest Kanał na Stępce w Gdańsku. W 1576 został wykopany Kanał Ciesielski (Zimmermacher Graben, 1595), zwany też inaczej Kanałem Stępkarskim (Kielgraben, od warsztatów szkutniczych), a obecnie zwany Kanałem na Stępce, który oddzielił od pozostałej części dawnej Szafarni dzielnicę Ołowiankę i utworzył z niej wyspę. W dokumencie „Gdańska Polityka Wodna" w 2018 roku jako jeden z elementów zestawienia planowanych inwestycji z zakresu turystyki i rekreacji wymieniono remont nabrzeża Kanału na Stępce od strony Ołowianki [396]. Kanał z dwóch stron jest ograniczony nisko osadzonymi mostami więc nie jest żeglowny, a jego brzegi pozostawiono niezagospodarowane dzięki czemu z czasem mogła rozwinąć się na nich bujna dzika roślinność. W 2020 zostało oddane do użytku siedem budynków inwestycji mieszkaniowej mieszkaniowo-

[393] www.icpdr.org, dostęp 08.2024
[394] tamże.
[395] www.pl.dreamstime.com, dostęp 08.2024
[396] Fikus-Wójcik A., Rózga-Micewicz A.: Gdańska Polityka Wodna. Etap 1 - uwarunkowania i kierunki, Biuro Rozwoju Gdańska, Gdańsk, 2018, załącznik do mapy nr 4: Zestawienie planowanych inwestycji z zakresu turystyki i rekreacji, pkt 42, s. 16

biurowej Riverview (ryc. 4.6.9). Jest więc to przykład, że w niektórych przypadkach nie jest konieczne ponoszenie dużych kosztów finansowych, wystarczy pozostawić naturę samej sobie ograniczając niekorzystne wpływy oddziaływania człowieka na środowisko przyrodnicze.



(a) (b) (c)

Rycina 4.6.9. Kanał na Stępce w Gdańsku: (a) historyczne zdjęcie z 1909 roku z siedzibą dawnego klubu wioślarskiego na pierwszym planie [397]; (b) stan współczesny, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (c) budynki osiedla Riverview, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.

Nie wszędzie jednak warunki pozwalają na to by stan koryt i brzegów mógł w prosty sposób zyskać z czasem naturalny charakter. Jeżeli nie jest to możliwe, należy korzystać z publikacji takich jak między innymi „Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny" [398] którego autorzy opisują zasady rewitalizacji dotyczące szerokiego zakresu kwestii ekologicznych, gospodarczych i społecznych związanych z rewitalizacją rzek w środowisku miejskim. Jeden z głównych celów rewitalizacji dotyczy poprawy funkcji ekologicznej cieku wodnego. Rewitalizacja rzek miejskich jest środkiem do realizacji ochrony przeciwpowodziowej oraz przyczynia się do zwiększenia walorów mieszkaniowych, kulturowych i rekreacyjnych danego obszaru, oraz pomaga w zapewnieniu trwałego zrównoważonego wykorzystania cieków wodnych wraz z ich terenami zalewowymi. Ważne jest, aby projekt rewitalizacji został włączony do odpowiedniego regionalnego i lokalnego planu zagospodarowania przestrzennego oraz aby został podzielony na kilka etapów - dzięki temu realizacja projektu zobowiąże organy publiczne i będzie musiała zostać uwzględniona w podległym im planowaniu oraz zwiększy to prawdopodobieństwo na przyznanie nieoczekiwanych wcześniej środków finansowych w postaci mniejszych kwot z wielu źródeł. Kluczową kwestią jest również zastosowanie zrównoważonego podejścia, które uwzględnia ekologiczne, społeczne i ekonomiczne aspekty projektu - należy wziąć pod uwagę na przykład wpływ inwestycji na zasoby naturalne i kulturowe, aktywację dróg wodnych, atrakcyjność szlaków turystycznych i bezpieczeństwo powodziowe. Projekt rewitalizacji musi uwzględniać także poprawę dostępności, przejrzystości, atrakcyjności i bezpieczeństwa obszarów nadrzecznych,

[397] www.kresy.org.pl, dostęp 05.2025
[398] Lange K., Nissen S. (red.): Temat rzeka. Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny,2012

zapewnić należy także bezpieczny dostęp do wody i ciągłość tras nadbrzeżnych oraz zapewnić rozwój turystyki i rekreacji, imprezy kulturalne, a także tworzenie przestrzeni społecznej są elementami niezbędnymi w planowaniu projektu.

Ponadto istotne jest zwiększanie funkcjonalności ekologicznej cieku wodnego jako Ekosystemu poprzez zmianę dynamiki wody i modyfikację osadu i poprawę bioróżnorodności biotopów na obszarze zlewiska rzeki, zrównoważony rozwój cieków wodnych poprzez zaangażowanie społeczeństwa, oraz podnoszenie jakości życia i walorów kulturowych oraz rekreacyjnych, ponieważ rewitalizowane cieki powinny obejmować możliwie jak największą liczbę odcinków o cennych funkcjach w zakresie ochrony środowiska i rekreacji oraz innych zastosowań dla mieszkańców i turystów, a obszary szlaków wodnych w gminach oraz w ich pobliżu są wykorzystywane w najwyższym możliwym stopniu jako przestrzeń, gdzie mieszkańcy mogą podziwiać naturę oraz zająć się rekreacją i wypoczynkiem.

4.7 Typy zabezpieczeń obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych przed okresowym zalaniem

Miasta zlokalizowane omówionych wcześniej w charakterystycznych obniżeniach dolin rzecznych, w zależności od położenia geograficznego, w mniejszym lub większym stopniu narażone są w na powodzie. W bezpośrednim sąsiedztwie koryt rzek znajdują się tereny zalewowe, które służą jako naturalne systemy retencyjne ograniczające rozprzestrzenianie się powodzi, są siedliskami różnorodnych ekosystemów wodno-lądowych oraz stanowią ważny element krajobrazu. Pod względem prawnym, tereny tego typu są ewidencjonowane i mapowane oraz obejmowane ochroną prawną. W Polsce tworzone są między innymi mapy zagrożenia lub ryzyka powodziowego [399] oraz dokumenty realizacji działań pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych lub przy kompleksowym podejściu - obszarów całych dolin rzecznych [400].

Współcześnie obserwuje się powszechny trend dogęszczania zabudowy miejskiej na terenach nadwodnych, zwłaszcza w miastach borykających się z niedoborami terenów budowlanych o dużych powierzchniach pod inwestycje mieszkaniowe, biurowe, kulturowe, itp. Tereny te są również atrakcyjne pod innymi względami, ponieważ przyciągają deweloperów dzięki

[399] www.gov.pl, dostęp 05.2025
[400] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1 z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

niskim cenom gruntów, jak również inwestorów i nowych użytkowników, dzięki wyjątkowym walorom widokowym, bliskości natury, czy bezpośredniemu dostępowi do terenów sportu i rekreacji wodnej. Mimo to naukowcy zwracają uwagę na niebezpieczeństwa wynikające z lokowania lub dogęszczania zabudowy miejskiej na terenach nadwodnych, a w szczególności na terenach zalewowych. Jak stwierdził Arkadiusz Halama *„Właściwie prowadzona polityka przestrzenna jest szczególnie istotna na terenach zalewowych. Są to tereny wybitnie konfliktogenne. Pomimo że narażonesą w znaczącym stopniu na ryzyko zalania w wyniku powodzi i w związku z tym bardzo wysokich strat, to często w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego są przeznaczone pod zabudowę bez jakichkolwiek ograniczeń. Ten problem był dostrzegany tylko w przypadku katastrofalnych powodzi i ich tragicznych następstw oraz krótko po nich. Ostatnie zmiany obowiązujące go prawa wraz z nałożonymi na Polskę obowiązkami wynikającymi z prawa unijnego mogą wymusić na gminach zajęcie się tym problemem*" [401]. Mariusz Łysień stwierdził wręcz, że *„Dodatkowo PZPWŚ mówi o słuszności zakazu zabudowy na terenach zagrożonych powodzią, a także konieczności stopniowego wycofywania zabudowy z terenów już objętych takim zakazem. Zakaz ten przede wszystkim powinien dotyczyć terenów rewitalizowanych. Bardzo często jednak bywa on omijany dla użytkowania obszarów w atrakcyjnych terenach nadrzecznych*" [402]. Między innymi z tego powodu w literaturze naukowej podkreśla się, że projekty rewitalizacji miejskich terenów nadwodnych (zarówno lądu jak i wód) muszą uwzględniać mechanizmy ochrony przeciwpowodziowej, gdyż ich brak wpływa niekorzystnie nie tylko na stabilność samych obiektów kubaturowych, ale także na ich najbliższe otoczenie. Utrzymanie istniejących infrastrukturalnych barier przeciwpowodziowych wiąże się z wysokimi kosztami eksploatacji, wymaga ujednolicania i opracowywania wymogów prawnych, wprowadzania odpowiednich środków ochronnych zgodnie z obowiązującym prawem wodnym (art. 2 pkt 1) oraz nowych zasad i metod projektowych, jednak jest konieczne by zapewnić bezpieczeństwo użytkowników oraz trwałość obiektów kubaturowych i elementów przestrzeni pozakubaturowych.

Mury i wały przeciwpowodziowe

Poza pozostawieniem odpowiednio dużego dystansu lokalizacji zabudowy miejskiej od brzegów w miastach można wyróżnić dwa podstawowe typy zabezpieczeń przeciwpowodziowych na brzegach cieków lub akwenów - są to wysokie mury lub wały przeciwpowodziowe (budowle

[401] Halama A.: Polityka przestrzenna na terenach zalewowych w małych miastach, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2013, s. 311-322
[402] Łysień M.: Problemy miejskich terenów nadrzecznych, Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2012, nr 3-A/2012, 12/109, s. 302

hydrotechniczne) o różnych formach uzależnionych od wysokości nad poziomem morza, szerokości koryt lub stopnia zbliżenia zabudowy miejskiej do brzegu (ryc. 4.7.1). Jednak *„Ryzyko powodzi na obszarach odciętych wałami nadal istnieje, a biorąc pod uwagę skalę przekształceń zlewni i regulacji europejskich rzek, z których wiele utraciło ponad 80% pierwotnych terenów zalewowych, trudno się dziwić, że woda „upomina się" o swoją przestrzeń*" [403], dlatego należy zabezpieczać nie tylko same kubatury budynków, ale i ich najbliższe otoczenie.



(a) (b) (c) (d)



(e) (f) (g) (h)

Rycina 4.7.1. Pozostawienie dużego dystansu zabudowy miejskiej od brzegów: (a) Wiedeń, zdjęcie własne z dnia 6 lipca 2013. Zabezpieczenia przeciwpowodziowe w postaci wałów: (b) Ostrawa, zdjęcie własne z dnia 13 czerwca 2012; (c) Drezno, zdjęcie własne z dnia 3 sierpnia 2009; (d) Kazimierz Dolny, zdjęcie własne z dnia 24 kwietnia 2018. Zabezpieczenia przeciwpowodziowe w postaci murów: (e) Lublana, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (f) Kraków, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (g) Bad Kreuznach, zdjęcie własne z dnia 15 kwietnia 2013; (h) Brno, zdjęcie własne z dnia 01 listopada 2024.

Ingerencja w mury lub wały przeciwpowodziowe może być kosztowna, a ze względów prawnych i środowiskowych nie zawsze jest to możliwe. Współcześnie zdarzając się przypadki takich interwencji, lecz są one realizowane przy założeniu odpowiedniego zabezpieczenia wymienionych budowli hydrotechnicznych, a tego typu przypadki odnaleziono w Lublanie oraz w Opolu (ryc. 4.7.2). W Lublanie wystąpiło zapotrzebowanie na utworzenie niewielkiego portu rzecznego, przy którym mogłyby cumować łodzie i tramwaje wodne. Ze względu na to, że koryto rzeki Lublianicy jest stosunkowo wąskie i uregulowane, a zabudowa miejska w śródmieściu jest zwarta, a brzegi mają charakter wysokich murów lub wałów, władze miejskie były zmuszone do realizacji inwestycji poza ścisłym centrum miasta. Konstrukcję pomostu długiego na około 240 m

[403] Januchta-Szostak A.: Strategie zintegrowanego zarządzania przestrzenią i wodą w miastach, [w:] Hausner, Z. Kundzewicz, J. Zaleski (red.): Miasto. Woda. Jakość życia. Open Eyes Economy Discussion Paper. Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 11-36

postawiono na wodach rzeki. Na potrzeby portu rzecznego w wysoki brzeg będący równocześnie zabezpieczeniem przeciwpowodziowym „wbito" dwa niewielkie obiekty kubaturowe - biuro żeglugi miejskiej i wynajmu łodzi Rečna Plovba Sašo Mrazić oraz toalety publiczne. Obiekty o współczesnej estetyce zlokalizowane są poniżej zwartej miejskiej historycznej zabudowy i nie są widoczne z poziomu ulicy i deptaku. W Opolu znajduje się budynek Miejskiej Biblioteki Publicznej postawionej częściowo na fragmencie dawnych murów miejskich przy Kanale Młynówka. Tego typu lokalizacja obiektów jest obecnie niezwykle rzadka, jednak w tym przypadku zezwalał na to miejscowy plan zabudowy, ponieważ budynki obok biblioteki (m.in. Grabówka i tzw. Opolska Wenecja) również stoją na fragmentach dawnych miejskich murów.



(a) (b) (c) (d)

Rycina 4.7.2. Obiekty kubaturowe w Lublanie w wale na brzegu: (a) Rečna Plovba Sašo Mrazić, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (b) toalety publiczne przy Gruberjevo Nabrežje, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024. Obiekty kubaturowe w Opolu na murze na brzegu: (c) Miejska Biblioteka Publiczna w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (d) Grabówka w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.

Zdarzają się także przypadki, gdy wysokie wały przeciwpowodziowe przesłaniają wgląd na wodę, a jako przykład podać można Restaurację Filiks w Kazimierzu Dolnym zlokalizowaną przy wale oddzielającym budynek od rzeki Wisły (ryc. 4.7.3a). Z tego powodu projektuje się budynki takie jak Dom Peryskop. Obiekt posiada widok na góry oraz stoi w bezpośredniej bliskości wód jeziora Żywieckiego (około 100m do brzegu), mimo to zbiornik wodny jest otoczony wałem ziemnym więc działka nie ma bezpośredniego widoku na jezioro, dlatego jednym z kluczowych założeń projektowych była chęć rozwiązania tego problemu (ryc. 4.7.3b,c). Architekci MUS Architects z biura odpowiedzialnego za projekt stwierdzili, że „*Celem projektowanej architektury jest między innymi uzyskanie widoku na jezioro Żywieckie. Dosłownie „spojrzenie" ponad przeszkodą, jaką jest wał ziemny stojący między terenem opracowania a widokiem. Postanowiliśmy nawiązać do narzędzia, jakim jest peryskop. Peryskop, to przyrząd optyczny służący do obserwacji przedmiotów znajdujących się poza polem widzenia obserwatora lub zakrytych przeszkodami, zaś zaprojektowany przez nas dom jest architektoniczną interpretacją funkcji i formy peryskopu*." [404].

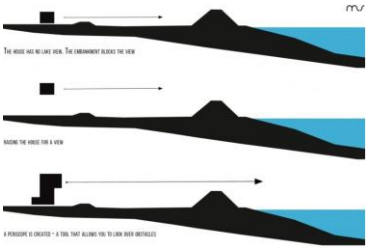
[404] www.musarch.pl, dostęp 05.2025



(a)



(b)



(c)

Rycina 4.7.3. Obiekty kubaturowe oddzielone od rzek wysokim wałem: (a) Restauracja Filiks w Kazimierzu Dolnym, zdjęcie własne z dnia 24 kwietnia 2018; (b) wizualizacja obiektu Dom Peryskop w Żywcu [405]; (c) schemat ideowy obiektu Dom Peryskop [406].

Inne współczesne formy zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Jeżeli mury lub wały przeciwpowodziowe nie występują lub są zbyt niskie, najprostszą formą zabezpieczenia przed zalaniami lub podtopieniami, są rozwiązania takie jak układanie rzędami worków wypełnionych piaskiem (ryc. 4.7.4a) lub zapory ruchome z tworzyw sztucznych (wypełnione piaskiem lub wodą), które można stosować także w tymczasowych sytuacjach awaryjnych (ryc. 4.7.4b).



(a)



(b)

Rycina 4.7.4. Typy tymczasowych zabezpieczeń przeciwpowodziowych: (a) worki wypełnione piaskiem ułożone ba bulwarach we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (b) zapora ograniczająca przepływ wody wypełniona wodą lub piaskiem [407].

W wielu środkowoeuropejskich miastach, w miejscach newralgicznych, gdzie wysokość murów lub wałów nie jest wystarczająca stosowane są dodatkowe zapory lub bariery przeciwpowodziowe w formie pełnych murów. Mury te co jakiś czas poprzecinane są przejściami, aby użytkownicy mogli dostać się nad wody. Przejścia te jednak nie są stale otwarte, kiedy zaistnieje ryzyko powodzi mogą zostać zamknięte stalowymi wysuwanymi bramami, dzięki temu murowana bariera przeciwpowodziowa spełnia swoje zadanie. W Opolu taką zamkniętą

[405] www.architekturaibiznes.pl, dostęp 05.2025
[406] tamże.
[407] Pötz H. (red.): Multi-level safety: water resilient urban and building design, Ffoundation for applied Water Research, Amersfoort, 2014, s. 34

murowaną zaporę można było zobaczyć w trakcie zagrożenia powodziowego w 2024 roku (**ryc. 4.7.5**).



(a) (b) (c)

Rycina 4.7.5. Bariery przeciwpowodziowe w formie murów ze stalowymi bramami w Opolu: (a) zamykanie wejść na tereny zalewowe nad Odrą podczas powodzi w 2010 roku, fot. Krzysztof Śliwa [**408**]; (b) zamknięta bariera przeciwpowodziowa, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (c) element mocujący barierę w murze, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.

Podobne zapory można także znaleźć w Bratysławie, zarówno wzdłuż bulwaru Rázusovo Nábrežie w formie niewielkich bram (ryc. 4.7.6a,b), jak również wzdłuż bulwaru Nábrežie Eurovea w formie wysuwanej w razie niebezpieczeństwa stalowej zapory ciągnącej się przez ponad 500 metrów (ryc. 4.7.6c). Stalowa zapora zazwyczaj jest ukryta, dzięki czemu duży miejski plac na co dzień nie musi być odseparowany murem ani wałem od rzeki Dunaj. Coraz częściej również zapory i bariery przeciwpowodziowe bywają stosowane w budynkach produkcyjnych lub nawet w prywatnych domach jednorodzinnych, szczególnie na terenach zalewowych.



(a) (b) (c)

Rycina 4.7.6. Stalowe zapory ukrywane w miejskiej posadzce w Bratysławie: (a) możliwość przedostania się z bulwarów na brzeg rzeki; (b) brama w murach stanowiących bariery przeciwpowodziowe zlokalizowane wzdłuż bulwaru Rázusovo Nábrežie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (c) stalowa zapora przeciwpowodziowa przy bulwarze Nábrežie Eurovea w Bratysławie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024.

W Holandii do radzenia sobie z przypływami i odpływami stosowane są na przykład systemy Delta Works (ryc. 4.7.7) - rozległa sieć zapór, barier przeciwpowodziowych, wałów i śluz chroniąca

[408] Klimek R., Śliwa M.: Zagospodarowanie terenów nadrzecznych, [w:] Śliwa M. (red.): Problemy i wyzwania w zagospodarowaniu przestrzennym terenów nadrzecznych miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, 2015, s. 100

nisko położony kraj przed ciągłym zagrożeniem powodzi na Morzu Północnym. Jedną z jej najbardziej imponujących jest Maeslantkering, czyli masywna ruchoma bariera, która może zamknąć port w Rotterdamie podczas ekstremalnych sztormów. Została zaprojektowana tak, by dostosowywać się do zmieniających się poziomów wysokości wód morskich i wzorców pogodowych. Holenderski system stanowi globalny punkt odniesienia w zakresie odporności na zmiany klimatu i inżynierii wodnej i może być stosowany również dla zabezpieczenia brzegów wód śródlądowych.

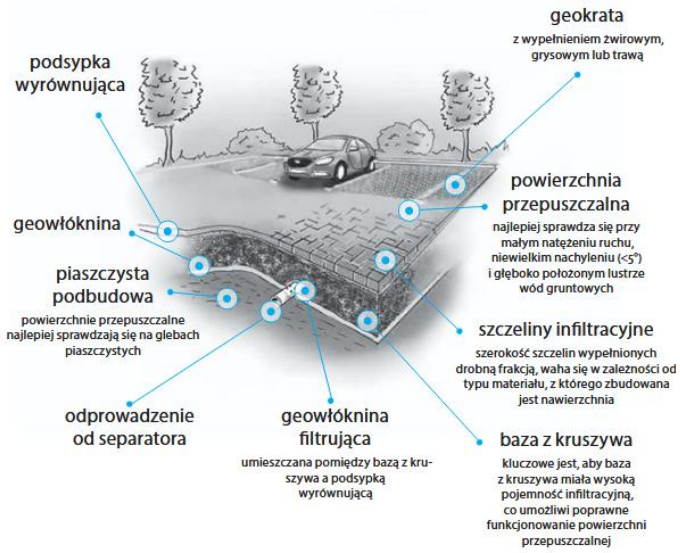


(a) (b) (c)

Rycina 4.7.7. Holenderski system Delta Works: (a) opuszczona bariera; (b) podniesiona bariera w trakcie wysokiego stanu wód; (c) system ukryty pod posadzką miejską. Materiały z konferencji World Urban Forum 11 z dnia 27 czerwca 2022.

Formą ograniczania skutków występujących coraz częściej powodzi błyskawicznych (w mniejszym stopniu rzecznych) może być między innymi wprowadzanie na terenach zurbanizowanych powierzchni przepuszczalnych utwardzonych (ryc. 4.7.8) lub zastępowanie powierzchni utwardzonych obszarami zieleni (trawniki, parki, zielone dachy, ogrody deszczowe), które absorbują wodę opadową, zmniejszając ryzyko podtopień czy przeciążenia systemów kanalizacyjnych. Innym rozwiązaniem może być także obniżenie drogi w stosunku do otoczenia, co zwiększa jej zdolność do zbierania i odprowadzania wody. W połączeniu z chodnikiem i lekko podniesionym poziomem parteru budynku może to zapobiec zalaniu. Ponadto drogi mogą być wyprofilowane tak, aby woda deszczowa była kierowana do obszarów, w których może być bezpiecznie zbierana lub gdzie szkody będą ograniczone [409].

[409] Pötz H. (red.): Multi-level safety: water resilient urban and building design, Ffoundation for applied Water Research, Amersfoort, 2014, s. 23



Rycina 4.7.8. Powierzchnie przepuszczalne utwardzone, grafika Maria Wasiak [410].

4.8 Podsumowanie i kryteria doboru przykładów do badań

Badania ogólne obejmowały kompleksową analizę danych i informacji zgromadzonych w pięćdziesięciu środkowoeuropejskich miastach, z uwzględnieniem specyfiki ich środowiska zbudowanego na terenach nadwodnych. W badaniach skupiono się na poszukiwaniu relacji i wyników wynikających z działalności człowieka oraz jego wpływu na środowisko przyrodnicze (miejskich waterfrontów, brzegów, wód śródlądowych).

Korzystając z analizy chronologicznej opracowanej przez Annę Januchta-Szostak, zidentyfikowano trzy kluczowe okresy historyczne: początkową fazę osadnictwa i grodów, epokę industrialną oraz wpływy globalnych idei, gównie modernistycznych. Dawniej szerokie rzeki i duże jeziora były nie tylko naturalnymi granicami terytorialnymi, ale także kluczowymi czynnikami determinującymi lokalizację wczesnych osad. Ich obecność przyczyniała się do powstawania struktur urbanistycznych o charakterze nadwodnym, co przejawiało się budową młynów, spichlerzy, przepraw mostowych, elementów wody dekoracyjnej w zespołach pałacowo-parkowych. Zachowane do dziś zabytkowe obiekty i elementy zagospodarowania stanowią atrakcje turystyczne, zarazem przyciągając użytkowników na tereny nadwodne. W okresie industrialnym zachodził dynamiczny wzrost gospodarczy, rozwijała się planistyka miejska, tworzono podziały przestrzeni miejskich na obszary przemysłowe, mieszkalne, usługowe, rekreacyjne. Ówczesny rozwój zabudowy produkcyjnej, przemysłowej, w tym fabryk i elektrowni,

[410] Wasiak M.: Adaptacja kanalizacji deszczowej do zmian klimatu. Doświadczenia Bydgoszczy, [w:] Kundzewicz Z., Zaleski J., Hausner J. (red.): Miasto. Woda. Jakość życia, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 103-114

przyczyniła się zarówno do poprawy jakości życia mieszkańców miast, jak i do degradacji środowiska przyrodniczego, zaniku śródmiejskich akwenów oraz regulacji koryt cieków. Pomimo prowadzonych intensywnych prac rewitalizacji na zdegradowanych nadwodnych terenach miejskich, obecnie nadal wiele postindustrialnych obiektów wymaga działań naprawczych - od renaturyzacji cieków po konserwację zabytkowych budynków techniki. Rewizyjne podejście do przyrody, w tym wód, zostało rozpropagowane przez wpływy globalnych nurtów architektonicznych - zwłaszcza modernizmu. Nurt ten dążył do humanistycznego i ekologicznego podejścia do projektowania i rozwoju miast, co wpłynęło na rozwój koncepcji urbanistycznych i architektonicznych przyjaznych środowisku. W rezultacie współczesne miasto staje się platformą dla zrównoważonego dialogu pomiędzy historią, funkcjonalnością a ekologią, gdzie architektura nadwodna pełni rolę mostu łączącego tereny lądowe z wodami oraz przeszłość z przyszłością.

Współczesne podejście do zagospodarowania i napraw zdegradowanych terenów nadwodnych w miastach, opiera się na paradygmacie zrównoważonego rozwoju, który w praktyce wyraża się poprzez trzy główne aspekty: ekologiczny, ekonomiczny i społeczny. Zgodnie z interpretacją Beaty Majerskiej-Pałubickiej imperatyw zrównoważonego rozwoju zakłada tworzenie „nowej filozofii życia", w której poszanowanie natury jest równoważone z komfortem wynikającym z osiągnięć techniki XXI wieku [411]. W rezultacie architektura staje się platformą integrującą aspekty społeczno-kulturowe, ekonomiczne i środowiskowe, a we współczesnych projektach architektonicznych dąży się do uzyskania harmonii pomiędzy wysoką jakością współczesnego środowiska zbudowanego a zachowaniem naturalnych walorów estetycznych, krajobrazowych i środowiskowych otoczenia. By zapewnić taką równowagę w sferze ekologicznej priorytetem jest minimalizacja trwałej degradacji środowiska, w aspekcie społecznym istotne jest zwiększenie świadomości społecznej oraz działań związanych z partycypacją, zaś w kontekście ekonomicznym należy prowadzić rachunek zysków i strat. W ostatnich latach w architekturze odnotowuje się dynamiczny rozwój koncepcji takich jak architektura organiczna, architektura bioniczna, czy architektura zielona, które ściśle współgrają z ideą „green" stanowiącą fundament nowoczesnych praktyk projektowych. Jednak możliwym jest, że z czasem dzięki wdrażaniu paradygmatu zrównoważonego rozwoju również idea „blue" będzie rozwijane równie szeroko w pracach badawczych, działaniach naukowych, a bo zbudowaniu silnych podstaw teoretycznych wdrażana w praktyce projektowej i skutkująca niepowtarzalnymi realizacjami architektonicznymi bądź urbanistycznymi.

[411] Majerska-Pałubicka B.: Wpływ paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe, Architecturae et Artibus, 2016, nr 8/3, s. 115-124

By przyczynić się do rozwoju przywołanej idei „blue" należy prowadzić badania nad korzyściami i zagrożeniami wynikającymi z lokalizacji zabudowy miejskiej na terenach nadwodnych. W literaturze naukowej ugruntowany status badawczy mają już badania nad usługami ekosystemowymi cieków i akwenów, które szeroko omawiają korzyści wynikające z występowania wód w miastach. Usługi ekosystemowe, omawiane są w trzech podstawowych ujęciach - regulacyjnym, kulturowym oraz zaopatrzeniowym - odpowiadając kolejno aspektom ekologicznym, społecznym i gospodarczym imperatywu zrównoważonego rozwoju. Usługi zaopatrzeniowe podkreślają ekonomiczną wartość infrastruktury wodnej, istotność zapewnienie czystości wód oraz możliwości korzystania odnawialnych źródeł energii (elektrownie wodne). Regulacyjna rola wód (ograniczanie erozji, retencja opadów, filtrowanie) przynosi bezpośrednie korzyści środowiskowe oraz redukuje ryzyko powodzi miejskich. Usługi kulturowe takie jak tworzenie miejskich stref rekreacji czy edukacji ekologicznej przy brzegach wód, wzmacniają więzi społeczne w obrębie terenów nadwodnych. Poza wymienionymi korzyściami, wody śródlądowe zlokalizowane na obszarach miast mogą być elementami strategii miejskiego rozwoju, budowania marki miejskiej czy marketingu miejsc. Budowanie spójnej wizji rozwojowej i brandingowej rzek, jezior, stawów, stref rekreacji, edukacji, sportu oraz wybranych wyróżniających się budynków zwiększa atrakcyjność turystyczną, podnosi wartość nieruchomości znajdujących się w nadwodnych lokalizacjach i wpływa pozytywnie na wizerunek miasta. Jednocześnie jednak konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa użytkownikom terenów nadwodnych uwzględniając zagrożenia związane z obecnością wód na ich obszarach oraz uodpornienie tkanki miejskiej na występowanie powodzi błyskawicznych, miejskich, rzecznych, opadowych. Architektura musi więc integrować mechanizmy adaptacyjne i prewencyjne oparte nie tylko na zabezpieczeniach w formie murów i wałów przeciwpowodziowych, lecz również przy zrozumieniu jak zmienność wysokości nad poziomem morza oraz strefowość rzek kształtują charakter miejskiego środowiska zbudowanego.

W ramach analizy wyróżniono formy kształtowania nadwodnego środowiska zbudowanego - od górskich akwenów po doliny rzeczne oraz obszary nadwodne przy jeziorach i zbiornikach retencyjnych - podkreślając ich wpływ na charakter zabudowy miejskiej oraz na rozmieszczenie budynków, infrastruktury transportowej i terenów rekreacyjnych. Tworzenie nowych sztucznych zbiorników wodnych, może powodować zarówno permanentny zanik jak i rozwój nadwodnego środowiska zbudowanego w miejscach, które jak dotąd nie miały dostępu do dużych akwenów wodnych. W górskich i wyżynnych częściach Europy Środkowej zlokalizowane są duże akweny, takie jak jeziora czy zbiorniki retencyjne stanowiące kluczowy element systemów zarządzania zasobami wodnymi, a w sytuacjach zagrożenia powodziowego stające się jednym

z najważniejszych elementów ochrony ludności i mienia. Obecność wód o dużych powierzchniach w miastach przyczynia się do powstawania unikatowych realizacji architektonicznych, które są dobrze wyeksponowane na tle otwartych przestrzeni rozległych tafli wodnych. Z kolei mniejsze akweny - stawy czy małe jeziora - stanowią ważne elementy kompozycyjne przestrzeni parkowych i rekreacyjnych.

Analiza ograniczeń wynikających z różnorodnych form komunikacji wzdłuż brzegów (kolejowej, samochodowej, rowerowej i pieszej) dowiodła, że istnieją realne możliwości budowania połączeń pomiędzy zabudową miejską na terenach lądowych a wodami. W celu minimalizacji ograniczeń wynikających z transportu kolejowego, można realizować inwestycje podziemnego metra lub odpowiednio zarządzać zielenią miejską, niwelując ograniczenia wynikające z ruchliwych arterii samochodowych można stosować rozwiązania typu park-and-ride, budowę tuneli pod nowymi obiektami kubaturowymi lub podnoszenie placów centralnych i budowę kładek. Dla odmiany ścieżki i trasy pieszo-rowerowe mogą stanowić zarówno formę oddzielenia jak i połączenia lądowego środowiska zbudowanego z wodami, ponieważ z jednej strony ograniczają możliwości budowy obiektów kubaturowych przy wodach, lecz z drugiej strony przyciągają użytkowników na tereny nadwodne.

Zdegradowane obszary miejskie stanowią istotny problem wymagający wieloaspektowego podejścia badawczego oraz zintegrowanych strategii naprawczych. Do identyfikacji zdegradowanych terenów miejskich wykorzystuje się analizy przestrzenne i GIS, mapy tematyczne (np. geologiczne, użytkowania ziemi), wskaźniki społeczno-ekonomiczne (identyfikujące ubóstwo, bezrobocie), dane dotyczące infrastruktury, a także obserwacje terenowe i metody partycypacyjne, łącząc narzędzia techniczne (GPS, teledetekcja) z danymi jakościowymi, aby określić obszary problemowe i podstawy do rewitalizacji. Dostępność narzędzi identyfikacji miejsc zdegradowanych jest duża, jednak kluczowym zadaniem architektów i urbanistów jest precyzyjne zdefiniowanie problemu oraz dobranie odpowiednich metod naprawy.

Współczesne formy interwencji na zdegradowanych terenach lądowych obejmują szeroki zakres działań, od rewitalizacji i rehabilitacji, przez konserwację zabytków, po rewaloryzację w postaci rozbudowy, dobudowy czy uzupełnień. Zdegradowane dawne porty, stocznie czy obszary pofabryczne podlegają przekształceniom przeważnie w nowe dzielnice mieszkaniowe, natomiast nieczynne stocznie są restrukturyzowane lub udostępniane na potrzeby turystyki. Ponadto przykłady rewitalizacji wysp rzecznych oraz budynków postindustrialnych na terenach nadwodnych ilustrują zarówno korzyści jak i zagrożenia wynikające z ich przekształceń. Degradacja koryt cieków wodnych, zarówno naturalnych, jak i sztucznych, wiąże się nie tylko

z zanieczyszczeniem wód, lecz także z ingerencjami w dynamikę przepływów, ukształtowanie koryt i brzegów. W odpowiedzi na to stosuje się rekultywację i renaturyzację - w tym rewitalizację rzek miejskich. W miastach sztuczne zbiorniki rekreacyjne, powstałe w dawnych kamieniołomach, są przekształcane w przestrzenie sportowe i rekreacyjne, a rewitalizacja fragmentów rzek w centrach miast łączy ochronę przeciwpowodziową z funkcjami ekologicznymi i kulturowymi, by użytkownicy mogli korzystać z wartościowych przestrzeni nadwodnych. Jednak przed podjęciem działań rewitalizacyjnych należy stworzyć szeroko zakrojone plany naprawcze terenów zdegradowanych i budynków przy uwzględnieniu cyklicznie występujących powodzi, a do najczęściej stosowanych należą zintegrowane systemy przeciwpowodziowe, mury i wały przeciwpowodziowe, liniowe zapory stalowe ukrywane pod ziemią, murowane zapory lub bariery przeciwpowodziowe ze stalowymi bramami, zapory ruchome z tworzyw sztucznych, worki z piaskiem, wprowadzanie powierzchni przepuszczalnych utwardzonych, oraz obniżenie drogi w stosunku do otoczenia. Dodatkowo można zabezpieczać same obiekty kubaturowe przy założeniach stosowania projektowania prewencyjnego, wykorzystywania materiałów odpornych na czasowe zalania, stosowanie uszczelnień lub elastycznych słupów cumowniczych w przypadkach, gdy budynki zlokalizowane są na terenach zalewowych lub na wodach.

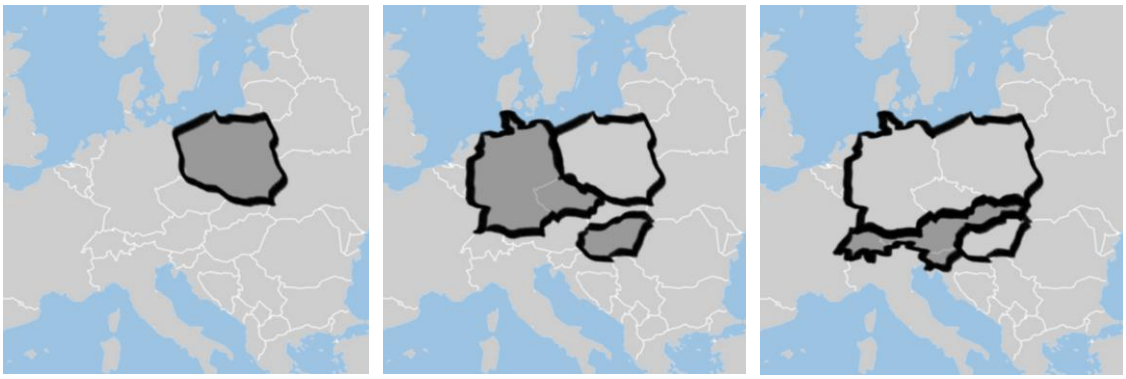
Analiza SWOT

Analiza SWOT posłużyła podsumowaniu badań ogólnych, stanowiących ważny element badań foresightowych, które umożliwiły odnalezienie trendów oraz odszukanie zasad i metod projektowych. Zidentyfikowano kluczowe mocne i słabe strony, jak również szanse i zagrożenia dla miejskich nadwodnych obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych na terenach zdegradowanych (tab. 4.8.1).

Tabela 4.8.1. Analiza SWOT dla miejskich nadwodnych obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych na terenach zdegradowanych.	
silne strony (strengths)	**słabości (weaknesses)**
1. Lokalizacja nadwodna - atrakcyjność turystyczna, potencjał do rozwoju zielonych przestrzeni nadwodnych i wodnych oraz zrównoważonego transportu wodnego	1. Złożoność regulacyjna - konieczność spełnienia skomplikowanych przepisów budowlanych nierzadko na granicy prawa budowlanego i prawa wodnego oraz przepisów pokrewnych
2. Potencjał rewitalizacji - możliwość przyciągnięcia inwestorów, finansowania miejskiego i funduszy UE na projekty odnowy urbanistycznej	2. Niska jakość infrastruktury na terenach zdegradowanych - co wymaga gruntownego i kosztownego modernizowania
3. Zróżnicowanie funkcji - mieszkania, biura, usługi publiczne w jednym miejscu sprzyja tworzeniu „miasta 15minutowego”, redukcji emisji CO_2, blue-health	3. Ryzyko środowiskowe - zwiększone ryzyko powodzi, podwyższony poziom wilgoci, podmywanie nieuregulowanych brzegów
4. Występowanie budynków ikonicznych - potencjał do tworzenia dobrze wyeksponowanych ikonicznych obiektów kultury budujących markę miasta	4. Brak jednolitej wizji - rozproszone inicjatywy prowadzące do nieskoordynowanych inwestycji, co obniża wartość przestrzeni nadwodnej
5. Możliwość lokowania obiektów na terenach niedostępnych - odstępstwa od nieprzekraczalnej linii zabudowy na terenach lądowych (np. Centrum Kopernika) lub sytuowanie obiektów na wodach (np. barki restauracyjne, domy na wodzie)	5. Ograniczona przestrzeń na nowe inwestycje - w śródmieściach niedobór wolnych gruntów, co podnosi koszty budowy nowych obiektów
6. Duża gęstość zabudowy - łatwy dostęp do infrastruktury i usług miejskich, co sprzyja zrównoważonym projektom rewitalizacji	6. Duża gęstość zabudowy - kosztowne działki budowlane zwłaszcza w obszarach centralnych miast
7. Dostępność terenów - często skupionego przy brzegach cieków lub akwenów (szczególnie w dużych miastach na zachodzie Europy Środkowej) oraz możliwość korzystania z transportu wodnego, co poprawia mobilność mieszkańców	7. Dostępność terenów - jeżeli nie występują połączenia na styku ląd-wody (pomosty, bulwary, itp.) dostęp do wód jest znacząco utrudniony lub niemożliwy, ponadto przy braku zabezpieczeń (np. barierki) występuje niebezpieczeństwo upadku do wody
szanse (opportunities)	**zagrożenia (threats)**
1. Programy miejskie i UE - fundusze na rewitalizację, zieloną infrastrukturę i adaptację do zmian klimatycznych	1. Zmiany klimatu - cykliczne powodzie oraz ich nowe typy mogą zagrażać obiektom nadwodnym
2. Wzrost zainteresowania blue-health i hydrofilią - rozwijające się idee promujące pozytywny wpływ środowiska wodnego na zdrowie psychiczne i fizyczne człowieka	2. Przepisy środowiskowe - rosnące normy emisji CO_2, jakości wód czy norm środowiskowych mogą podnosić koszty adaptacji istniejących budynków, budowy nowych obiektów, odnowy infrastruktury
3. Rozwój zielonych przestrzeni nadwodnych - nadwodne bulwary, parki, ścieżki rowerowe, budowa kładek, pomostów, miejskich marin czy przystani jachtowych oraz zwiększenie atrakcyjności turystycznej i jakości miejskiej przestrzeni nadwodnej, budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	3. Konkurencja zewnętrzna - inwestorzy mogą przenosić projekty do bardziej dostępnych (mniej zdegradowanych) obszarów, gdzie nie występują zagrożenia związane z lokalizacją nadwodną
4. Rozwój wodnej turystyki miejskiej - zwiększająca się liczba osób uprawiających sporty wodne oraz popularność przybrzeżnych barek eventowych czy lokali gastronomicznych na wodzie	4. Problemy społeczne - przekształcenie terenów zdegradowanych może prowadzić do gentryfikacji lub wykluczenia społecznego
5. Współpraca z sektorem prywatnym - partnerstwa publiczno-prywatne (PPP) na cele rewitalizacji, tworzenie nowych usług i miejsc pracy	5. Złożoność administracyjna - długie procedury zatwierdzania i realizacji planów budowlanych i wodnych mogą opóźniać rewitalizację przestrzeni nadwodnych
6. Innowacje w zarządzaniu wodą - systemy retencji, blue-green solutions, zwiększenie odporności na powodzie, city resilience	6. Zagrożenia dla jakości wód - wzmożona działalność człowieka i liczna użytkowników na terenach nadwodnych mogą negatywnie wpływać na ekosystemy wodne
7. Technologie adaptacyjne - inteligentne budynki, monitoring jakości wód, poprawa efektywności energetycznej	7. Niedostateczne finansowanie - brak wystarczających środków na kompleksowe remonty i modernizacje lub pełne wieloetapowe rewitalizacje

Wytyczne do dalszych badań szczegółowych

Zgodnie z ustaleniami konferencji Międzynarodowej Unii Geograficznej w Pradze z 1944 roku do Europy Środkowej zalicza się Polskę, Szwajcarię, Austrię, Niemcy, Lichtenstein, Słowenię, Czechy, Węgry oraz Słowację. W celu zebrania materiałów badawczych udano się między innymi na naukowe seminarium wyjazdowe do Niemiec o tematyce „Seminarium z cyklu Krajobrazy XXI wieku", na konferencję „World Multidisciplinary Civil Engineering - Architecture - Urban Planning Symposium" organizowaną w Pradze, gdzie także miano okazję zebrać materiał badawczy oraz na naukowe seminarium wyjazdowe do Budapesztu. Następnie, podobnie jak w przypadku pierwszego etapu badań ogólnych, dane uzupełniono o materiały zbierane przed podjęciem realizacji doktoratu, między innymi na naukowym seminarium wyjazdowym do Niemiec, Austrii, Szwajcarii, Lichtensteinu o tematyce „Regionalizm vs globalizacja w architekturze" (ryc. 4.9.1).



(a) (b) (c)

Rycina 4.9.1. Przebieg badań in situ: (a) etap pierwszy: Polska (w trakcie trwania pandemii covid-19); (b) etap drugi: Niemcy, Czechy, Węgry (po zakończeniu pandemii covid-19); (c) etap trzeci: Szwajcaria, Austria, Lichtenstein, Słowenia, Słowacja (dane uzupełniające). Opracowanie własne.

W kolejnym etapie celem przeprowadzenia badań szczegółowych była analiza specyfiki miejskich terenów nadwodnych i odszukanie charakterystycznych typów budynków na obszarze dziewięciu krajów zaliczanych do Europy Środkowej. Analizy będą opierały się na zebranej wcześniej wiedzy z badań literaturowych oraz wiedzy empirycznej opartej na wszystkich wymienionych wcześniej 30 miastach z Polski oraz poniższych 20 miastach z pozostałych krajów środkowoeuropejskich.

Rozdział 5: Badania szczegółowe

Specyfika lokalizacji miejskiej nadwodnej na terenach zdegradowanych została szeroko omówiona w badaniach ogólnych. Badania szczegółowe dotyczą luki badawczej, wykazanej w rozdziale trzecim oraz próby odpowiedzi na główne pytania badawcze i postawioną tezę. Celem badań było zidentyfikowanie, sformułowanie i udokumentowanie konkretnych zasad oraz metod projektowych umożliwiających skuteczne kreowanie nadwodnego środowiska zbudowanego na zdegradowanych terenach miejskich, a także weryfikacja tezy poprzez analizę wpływu kontekstu lokalizacji na formę, funkcję i konstrukcję budynków. W ramach przeprowadzonych badań szczegółowych w pierwszej kolejności opracowano kryteria selekcji miast, a następnie z grupy pięćdziesięciu miast, w których dokonano badań in situ - z czego wybrano sześć do dalszych analiz. Zaobserwowany w trakcie prowadzenia badań literaturowych niedobór kompleksowych wytycznych i opracowań dotyczących projektowania budynków na miejskich terenach nadwodnych stanowi istotną lukę w literaturze przedmiotu. W odpowiedzi na ten problem, w rozdziale piątym autorka poddaje szczegółowej analizie obiekty kubaturowe wraz z ich bezpośrednim otoczeniem, określanym jako przestrzenie pozakubaturowe.

W kolejnym etapie wprowadzono podział na 3 typy obiektów, ze względu na ich lokalizacje względem linii brzegowej oraz opracowano kryteria ich wyboru, a następnie oceny. Założono wybór po jednym obiekcie reprezentującym każdy typ w wybranych miastach. Po zdefiniowaniu kryteriów oceny obiektywnej oraz subiektywnej dla każdego z wybranych obiektów opracowano karty obiektów oraz przeprowadzono analizy pod względem: lokalizacji (budynek - otoczenie), rozwiązań programowych i funkcjonalno-przestrzennych, rozwiązań formy architektonicznej i zastosowanych materiałów oraz analizy otoczenia obiektów kubaturowych - czyli przestrzeni pozakubaturowych. W kroku następnym przeprowadzono architektoniczny benchmarking, który polegał na systematycznym porównaniu rozwiązań projektowych stosowanych w Polsce z analogicznymi praktykami w krajach Europy Środkowej, dotyczących zasad i metod projektowania miejskich budynków nadwodnych.

5.1 Kryteria wyboru i oceny materiału badawczego

Kryteria wyboru miast

Głównym celem było zgromadzenie i usystematyzowanie zasad i metod kreowania nadwodnego środowiska zbudowanego w tkance miast a zarazem uzupełnienie luki badawczej odnalezionej w trakcie prowadzenia badań. Analizy w badaniach ogólnych opierały się na zebranej

wcześniej wiedzy z badań literaturowych oraz wiedzy empirycznej opartej na wszystkich wymienionych wcześniej 50 miastach, w tym 30 z Polski oraz poniższych 20 miastach z pozostałych krajów środkowoeuropejskich (tab. 5.1.1). Baza danych zawierała materiały opisowe oraz graficzne. W skład pierwszych wchodziły wykonane rozległe badania literaturowe, które zostały zweryfikowane podczas prowadzenia badań in situ w trakcie których poza danymi opisowymi zbierano również dane zdjęciowe. W ten sposób uzyskano spójną bazę danych umożliwiającą dalszą analizę porównawczą i identyfikację kluczowych trendów w praktykach architektonicznych na obszarze Środkowej Europy [412]. Oprócz Polski analizowano obiekty z Czech, Słowenii, Austrii, Niemiec, Liechtensteinu, Węgier oraz Słowacji.

W ramach przeprowadzonych badań wybrano obiekty z polskich miast oraz obiekty z miast reprezentujących trzy inne kraje Środkowej Europy. Kryteria wyboru opierały się na typologii budynków nadwodnych umiejscowionych w zdegradowanych terenach miejskich, konfiguracji przestrzennej obejmującej połączenia ląd-woda oraz integracji z otoczeniem urbanistycznym, dostępności danych opisowych i graficznych (plany, rzuty, fotografie) oraz reprezentatywności geograficznej regionu. W poniższej tabeli zbiorczej, kolejność miast uszeregowano względem wysokości nad poziomem morza, ponieważ jest to istotny parametr, wpływający na formę wód śródlądowych i zarazem zlokalizowanego przy nich miejskiego środowiska zbudowanego.

Tabela 5.1.1. Środkowoeuropejskie miasta w których wykonano badania in situ. Opracowanie własne.

lp.	miasto	największa rzeka	średnia szerokość kanału	pow. miasta [km²]	wysokość n.p.m. [m]	liczba ludności	badania in situ [rok]
1	Zakopane	Zakopianka	10-15	84	829	25 100	2012
2	St. Gallen	Steinach	2-5	39	683	76 328	2019
3	Karpacz	Łomnica	5-12	37	623	4321	2013
4	Innsbruck	Inn	65-75	104	583	131 358	2019
5	Krynica Zdrój	Kryniczanka	4-7	39	575	9597	2011,2019
6	Duszniki Zdrój	Bystrzyca Dusznicka	8-12	22	537	4090	2024
7	Monachium	Izara	70-90	310	528	1 505 005	2019
8	Vaduz	Ren	85-100	17	463	5771	2019
9	Lucerna	Reuss	85-100	29	442	82 922	2019
10	Zurych	Limmat	50-60	87	420	427 721	2019
11	Bregencja	Bregenzer Ach	50-70	29	408	28 697	2019
12	Ustroń	Wisła	20-35	59	377	16 017	2013
13	Żywiec	Soła	40-55	50	352	30 313	2009,2010
14	Bielsko Biała	Biała	12-18	124	337	164 318	2022
15	Bukowno	Sztoła	3-6	64	325	9362	2019-2024
16	Cieszyn	Olza	25-35	28	304	32 947	2018
17	Kłodzko	Nysa Kłodzka	35-45	24	302	24 363	2024

[412] Europa Środkowa - zgodnie z definicją przyjętą podczas Międzynarodowej Konferencji Unii Geograficznej w Pradze (1944), oprócz Polski, do tego obszaru zalicza się Szwajcarię, Austrię, Niemcy, Lichtenstein, Słowenię, Czechy, Węgry oraz Słowację

18	Lublana	Ljubljanica	25-30	163	298	284 293	2024
19	Bardejów	Top'la	18-25	72	286	29	2019
20	Dzierżoniów	Piaława	6-10	20	281	31 061	2020, 2023
21	Weil am Rhein	Ren	180-220	19	276	29 918	2019
22	Bazylea	Ren	170-200	23	274	169 916	2019
23	Katowice	Rawa	4-7	164	270	277 415	2015-2024
24	Tychy	Potok Tyski	3-6	81	264	120 518	2016, 2018, 2021
25	Częstochowa	Warta	15-22	159	259	201 439	2024
26	Brno	Svartka	20-30	230	230	400 566	2024
27	Tarnów	Biała	5-8	72	227	101 614	2018
28	Gliwice	Kłodnica	10-15	113	226	168 248	2018-2024
29	Ostrawa	Ostrawica	35-45	214	225	284 765	2012
30	Kraków	Wisła	120-140	326	225	816 614	2014-2024
31	Praga	Wełtawa	180-250	496	206	1 384 732	2013
32	Wiedeń	Dunaj	45-55	414	194	2 005 760	2013
33	Bratysława	Dunaj	280-320	367	160	478 040	2024
34	Opole	Odra	70-90	149	160	125 492	2013-2024
35	Kazimierz Dolny	Wisła	350-450	30	132	2530	2018
36	Budapeszt	Dunaj	300-350	525	130	1 685 209	2023
37	Warszawa	Wisła	350-500	517	130	2 075 011	2014, 2016, 2021, 2024
38	Wrocław	Odra	40-60	292	126	672 601	2013-2025
39	Drezno	Łaba	110-130	328	120	554 649	2009
40	Olsztyn	Pregoła	8-14	88	118	166 392	2013, 2015, 2016, 2017
41	Iława	Iławka	6-10	21	115	32 106	2014
42	Bad Kreuznach	Nahe	35-50	55	113	47 337	2013
43	Poznań	Warta	45-60	261	68	534 239	2020,2021, 2023
44	Toruń	Wisła	380-450	115	60	191 717	2015
45	Bydgoszcz	Brda	25-40	175	43	321 100	2021
46	Berlin	Sprewa	30-50	891	40	3 878 100	2011
47	Szczecin	Odra	130-160	300	29	386 706	2021
48	Gdynia	Kacza	2-5	391	15	238 712	2021
49	Gdańsk	Martwa Wisła	35-50	683	10	489 328	2010,2021
50	Puck	Płutnica	3-5	17	8	10 555	2009

Źródło: (a) wysokość n.p.m. polskich miast mierzona w punkcie ścisłego centrum miasta lub rynku [413], (b) bieg oraz bieg dopływu [414]; b) wysokość n.p.m. pozostałych środkowoeuropejskich miast mierzona w punkcie ścisłego centrum miasta lub rynku [415], b) bieg oraz bieg dopływu [416].

Badania szczegółowe zostały zawężone do analiz związanych z terenami nadrzecznymi w wybranych sześciu miastach zgodnie z kryteriami wyboru względem ich powierzchni, położenia w stosunku do wysokości nad poziomem morza, liczby ludności, gęstości zaludnienia oraz tego czy w ich obszarach centralnych znajduje się kanał rzeczny o określonej koryta. Kryteria te miały

[413] www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 07.2023
[414] www.mapa.wirtualneszlaki.pl, dostęp: 07.2023
[415] www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 07.2023
[416] www.giscarta.com, dostęp: 07.2023

na celu odszukanie miast o podobnej dającej się porównać charakterystyce. Następnie spośród kilku miast spełniających 5 wymienionych kryteriów wybrano ostatecznie 6 miast na których obszarze występują tereny zdegradowane, w ich obszarze centralnym znajdują się tereny poddane lub aktualnie poddawane rewitalizacji bądź innym formom napraw, budowy, rozbudowy środowiska zbudowanego oraz w ich obszarze centralnym widoczny jest silny wielowiekowy wpływ oddziaływania środowiska zbudowanego na wodne środowisko przyrodnicze. Skupiono się na najważniejszych relacjach między środowiskiem zbudowanym oraz na identyfikacji połączeń ląd-woda, które są kluczowe dla jakości przestrzeni i szeroko pojętego środowiska oraz zrównoważonego rozwoju. Kryteria wyboru opisane w tabeli (tab. 5.1.2) umożliwiły przeprowadzenie rzetelnej analizy porównawczej najlepszych praktyk architektonicznych na obszarze Środkowej Europy, w tym adaptacji istniejących historycznych struktur przy zachowaniu *genius loci*, projektowania opartego na idei odporności miejskiej (obiekty pływające, obiekty o podniesionych parterach lub z nadwieszeniami, schrony klimatyczne, itp.), stosowania rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury, projektowania wielofunkcyjnych „salonów miejskich" czy wielkoskalowych obiektów typu mixed-use.

Tabela 5.1.2. Kryteria wyboru miast. Opracowanie własne.

kryteria ilościowe na podstawie badań literaturowych		
lp.	kryterium wyboru miasta	opis kryterium
1.	Miasta o powierzchni 150-600 km^2	- planistyczna tendencja do integrowania infrastruktury wodnej w przestrzeni miejskiej. - wysoki udział powierzchni wód śródlądowych (10 %-30 %) w stosunku do całkowitej powierzchni miasta - liczne obiekty nadwodne
2.	Miasta o wysokości nad poziomem morza w zakresie 0-300 m n.p.m.	- przedział wysokości nad poziomem morza, obejmujący tereny nizinne o szerokich korytach rzecznych oraz spokojnym nurcie - charakteryzują się ograniczonym ryzykiem powodziowym w porównaniu z obszarami wyżynnymi i górskimi - w takich strefach uznaje się budowę obiektów nadwodnych za bardziej korzystną, zarówno pod względem technicznym (mniejsze wymagania dotyczące fundamentów i zabezpieczeń przed wodą), jak i ekonomicznym (niższe koszty inwestycyjne oraz utrzymania)
3.	Miasta o liczbie ludności od 250 000 do 2 000 000 mieszkańców	- wyróżniają się przekształcanymi terenami nadwodnymi z rozbudowami systemów infrastruktury przybrzeżnej - mosty, promenady i porty, które stanowią uczęszczanymi zarówno punkty komunikacyjne jak i miejsca rekreacyjne - powstaje wiele obiektów takich jak mariny, przystanie, jachtkluby, punkty usługowe i gastronomiczne, lub rzadziej ikoniczne obiekty wielkoskalowe o funkcjach mieszanych
4.	Miasta o gęstości zaludnienia 700-3500 os/km2	- cechują się wysokim stopniem urbanizacji również w przestrzeniach nadwodnych, które funkcjonują jako kluczowe elementy krajobrazu i infrastruktury miejskiej - charakterystyczne jest także intensywne wykorzystywanie obszarów przybrzeżnych w celach rekreacyjnych oraz komercyjnych, co wymaga precyzyjnego planowania zagospodarowania przestrzennego i zarządzania ryzykiem powodziowym - nietypowe rozwiązania i niepowtarzalne realizacje
5.	W obszarze centralnym miasta znajduje się kanał rzeczny o szerokości koryta 25-350 m	- cechują się stosunkowo wysoką dostępnością do transportu wodnego oraz silnym potencjałem rekreacyjnym i turystycznym - tak szerokie kanały wymagają zintegrowanego zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ochrony jakości wód, co odzwierciedla się w specyficznych

		regulacjach urbanistycznych, inwestycjach infrastrukturalnych oraz realizacjach architektonicznych
kryteria oceniane empirycznie na podstawie badań in situ - subiektywnie, opisowo		
6.	Miasta na których obszarze występują tereny zdegradowane (poprzemysłowe, poportowe, nieużytki, nielegalne składowiska odpadów)	- charakteryzują się wysoką dynamiką procesów rewitalizacyjnych i adaptacyjnym planowaniem przestrzennym - w praktyce urbanistycznej kluczowym elementem jest integracja działań oczyszczania środowiska z tworzeniem nowych funkcji społeczno-ekonomicznych, przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa i ochrony ekosystemów wodnych oraz rzadziej zintegrowanych działań renaturyzacyjnych wód śródlądowych
7.	W obszarze centralnym znajdują się tereny poddane lub aktualnie poddawane rewitalizacji bądź innym formom napraw, budowy, rozbudowy środowiska zbudowanego	- j.w. wyróżniają się dynamicznym procesem transformacji przestrzennej i urbanistycznej integrując nowe funkcje mieszkaniowe, usługowe oraz rekreacyjne z istniejącą infrastrukturą wodną - taka ewolucja przyczynia się do zwiększenia jakości życia mieszkańców, promuje zrównoważony rozwój gospodarczy oraz wzmacnia ochronę ekosystemów przybrzeżnych poprzez wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań architektonicznych i urbanistycznych
8.	W obszarze centralnym widoczny jest silny wielowiekowy wpływ oddziaływania środowiska zbudowanego na wodne środowisko przyrodnicze	- manipulacja korytami rzecznymi (pozostałości po fosach miejskich: Opływ Motławy w Gdańsku, Fosa Miejska we Wrocławiu) - sztuczne wyspy powstałe w wyniku działalności człowieka (Wyspa Spichrzów w Gdańsku powstała w wyniku przekopu kanału w 1576 roku, Wyspa Daliowa we Wrocławiu będąca efektem przekopu pod budowę Śluzy Piaskowej) - regulacja koryt mająca na celu przeciwdziałanie powodziom (uregulowane i umocnione wysokie brzegi, dodatkowo wzmocnione murami, wałami lub barierami przeciwpowodziowymi)

Istotne było również to, czy autorka dysponowała aktualnymi materiałami zebranymi podczas wyjazdów badawczych w latach 2021-2025. Zgodnie z przyjętymi ilościowymi kryteriami wyboru, do analiz kwalifikowały się miasta: Lublana, Brno, Kraków, Bratysława, Budapeszt, Wrocław, Poznań, Bydgoszcz, Szczecin - dane na ich temat zebrano w poniższej tabeli (tab. 5.1.3).

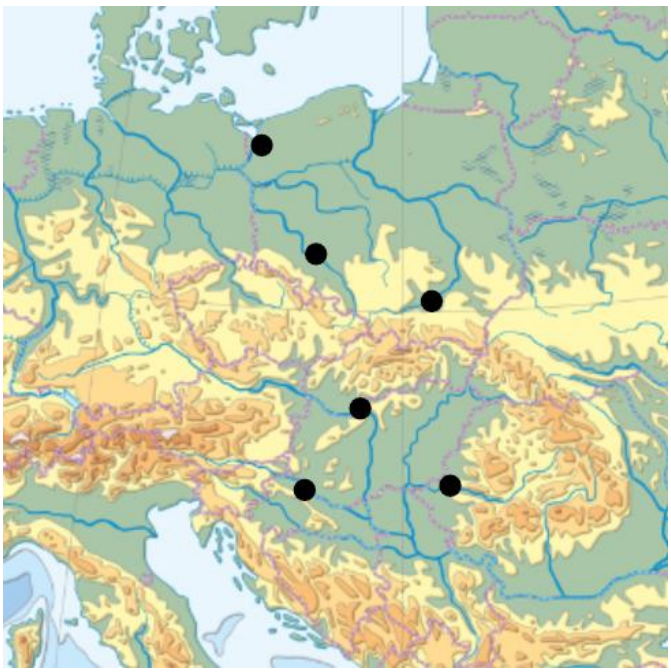
Tabela 5.1.3. Wybrane do badań szczegółowych miasta - kryteria liczbowe. Opracowanie własne.

lp.	miasto	największa rzeka	średnia szerokość kanału	pow. miasta [km^2]	wysokość n.p.m. [m]	liczba ludności	badania in situ [rok]
1.	Lublana	Ljubljanica	30	163	298	284 293	2024
2.	Kraków	Wisła	140	326	225	816 614	2014-2024
3.	Bratysława	Dunaj	320	367	160	478 040	2024
4.	Budapeszt	Dunaj	350	525	130	1 685 209	2023
5.	Wrocław	Odra	60	292	126	672 601	2023-2025
6.	Szczecin	Odra	160	300	29	386 706	2021

Zgodnie z kryteriami empirycznymi tereny zdegradowane oraz rewitalizacje lub inne formy naprawcze (kryterium nr 7 i 8), występowały w każdym z wymienionych miast. Do kryterium oceny nr 9 tylko w ograniczonym stopniu zalicza się Brno, Poznań oraz Bydgoszcz, ponieważ na stosunkowo niewielkich odcinkach (0,5-1,5 km) widoczne są silne wielowiekowe wpływy oddziaływania środowiska zbudowanego na wodne środowisko przyrodnicze. W miastach Lublana, Kraków, Budapeszt, Wrocław, Szczecin na odcinakach od 4 do nawet 9 km wzdłuż jednej linii brzegu rzeki, rozciąga się zabudowa o charakterze historycznym zachowanym do dzisiejszych

czasów dziedzictwem i zabytkowymi obiektami architektonicznymi. W Bratysławie to zaledwie 1km jednak obiekty z tego miasta włączono do badań szczegółowych, ze względu na współczesne intensywne przekształcenia zdegradowanego frontu wodnego i związane z tym warte uwagi realizacje.

Do wybranych miast zaliczają się: Szczecin, Kraków, Wrocław, Lublana (Słowenia), Bratysława (Słowacja), Budapeszt (Węgry). Wybrane miasta spełniają kryteria wszystkie z wymienionych wcześniej kryteriów ilościowych, ocenianych empirycznie na podstawie wykonanych badań in situ w określonym czasie, to jest w latach 2021-2025. Ponadto rozkład miast, czyli sposób w jaki cechy dzieliły się w zebranej grupie miast, był dobrany tak by w możliwie najszerszym kontekście ująć różnorodność charakterystyki cieków na terenach nizinnych oraz by móc finalnie wykonać „architektoniczny benchmarking" stosowanych rozwiązań architektonicznych, urbanistycznych oraz „połączeń" na styku lądu i wody (ryc. 5.1.1).



Rycina 5.1.1. Mapa hipsometryczna. Lokalizacja sześciu wybranych miast na tle dziewięciu krajów Europy Środkowej. Opracowanie własne na podstawie [417].

Działalność człowieka od wieków zmienia naturalne obszary nadwodne w przestrzenie zurbanizowane. W miarę upływu czasu również same wody śródlądowe, będące integralnym elementem środowiska przyrodniczego, były coraz intensywniej wykorzystywane i modyfikowane w ramach działalności ludzkiej. Przez wieki naturalne obszary brzegowe były przekształcane

[417] www.techpedia.pl, dostęp: 07.2023

w środowisko zbudowane. Z biegiem czasu obszary współczesnych miast, szczególnie w obszarach centralnych, ulegały co raz silniejszej urbanizacji. Na obszarach tych powstawały budynki, które ulegały różnego rodzaju procesom degradacji. Obecnie zaś tereny zdegradowane lub pozostałości dawnych historycznych struktur, obiektów, budynków, elementów zagospodarowania czy układów urbanistycznych, stanowią niepowtarzalne i niezwykle wartościowe elementy dziedzictwa. Ich lokalizacja w dodatkowo trudnych warunkach nadwodnych, wymaga stosowania szczególnych rozwiązań projektowych, które starano się odnaleźć prowadząc badania na obiektach kubaturowych i ich bezpośrednim najbliższym otoczeniu w lokalizacji miejskiej nadwodnej.

Typologia i kryteria wyboru obiektów

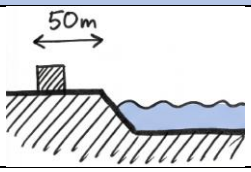
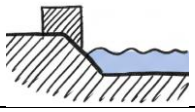
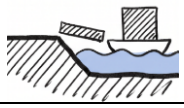
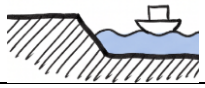
W trakcie prowadzenia badań ogólnych autorka poddała analizie miejskie nadwodne środowisko zbudowane, którego pod względem architektonicznym istotnym elementem składowym są między innymi obiekty kubaturowe wraz z ich programem, rozwiązaniami funkcjonalno-przestrzennymi itd., w założeniu mającymi spełniać potrzeby użytkowników. Charakteryzują się one różnymi rozwiązaniami konstrukcjami zapewniającymi bezpieczeństwo i trwałość obiektów oraz różnego rodzaju rozwiązaniami formy obiektów i zastosowaniem materiałów w omawianych specyficznych warunkach lokalizacji nadwodnej w tkance miast.

Lokalizacja budynków przy wodach śródlądowych niesie ze sobą wiele korzyści. Przy projektowaniu budynków nadwodnych wykorzystuje się: usługi ekosystemowe wód śródlądowych, walory lokalizacji w niepowtarzalnych warunkach krajobrazowych, dostęp do otwartych przestrzeni (wyjątkowo rzadkich w obszarach centralnych miast), możliwości wykorzystania finansowania lub innych form wsparcia realizacji inwestycji udzielanych przez miasta lub inwestorów zewnętrznych budujących swoją „markę na wodzie". Niemniej, budowa obiektów w omawianej lokalizacji wymaga równocześnie odpowiedniego zabezpieczenia konstrukcji przed zagrożeniami, przede wszystkim powodziami, podtopieniami, zalaniem czy podmywaniem. Powoduje to większe koszty realizacji inwestycji ze względu na konieczność budowy barier przeciwpowodziowych, zabezpieczania przeciwwodnego fundamentów, stosowania wodoodpornych materiałów, itp.

W badaniach ogólnych odniesiono się do kwestii położenia obiektów względem linii brzegu. Na etapie badań szczegółowych niezwykle istotną kwestią stało się poprawne zdefiniowanie linii brzegu. W polskim ustawodawstwie definicję określa Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne w zależności między innymi od czynników wymienionych w poniższej tabeli (tab. 5.1.4).

Tabela 5.1.4. Definicja linii brzegu zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne [418].
1. Linię brzegu dla cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych stanowi krawędź brzegu lub linia stałego porostu traw albo linia, którą ustala się według średniego stanu wody z okresu co najmniej ostatnich 10 lat.
2. Jeżeli krawędź brzegu jest wyraźna, linia brzegu biegnie tą krawędzią.
3. Jeżeli krawędź brzegu nie jest wyraźna, linia brzegu biegnie granicą stałego porostu traw, a jeżeli granica stałego porostu traw leży powyżej stanu wody, o którym mowa w ust. 1 - linią przecięcia się zwierciadła wody przy tym stanie z gruntem przyległym.
4. Jeżeli brzegi wód są uregulowane, linia brzegu biegnie linią łączącą zewnętrzne krawędzie budowli regulacyjnych, a przy plantacjach wikliny na gruntach uzyskanych w wyniku regulacji - granicą plantacji od strony lądu.

Należy również brać pod uwagę, że linia brzegu może ulec zmianie, na przykład w przypadku realizacji budowli hydrotechnicznych lub renaturyzacji cieków i akwenów. Zatem określenie linii brzegu jest kwestią skomplikowana, zajmują się tym odpowiednie organy - w przypadku wód śródlądowych (cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych o ciągłym albo okresowym naturalnym odpływie wód powierzchniowych) minister właściwy do spraw gospodarki wodnej. Na podstawie omówionej definicji linii brzegu wyróżniono trzy typy obiektów kubaturowych wyróżnione pod względem lokalizacji (tab. 5.1.5), przy czym typ 2 podzielono na dwie kategorie. Kategoria A to obiekty średniookresowo przeważnie zlokalizowane na lądzie, zaś kategoria B to obiekty średniookresowo przeważnie zlokalizowane na wodach.

Tabela 5.1.5. Typy obiektów. Położenie obiektu względem linii brzegu. Opracowanie własne.			
TYP 1	**TYP 2A**	**TYP 2B**	**TYP 3**
			
Lokalizacja na lądzie, przy wodach śródlądowych, na obszarze frontu wodnego do 50 m od brzegu	Lokalizacja na brzegu, przy wodach śródlądowych, bezpośrednio przy linii brzegu średniookresowo na lądzie	Lokalizacja na brzegu, przy wodach śródlądowych, bezpośrednio przy linii brzegu średniookresowo na wodach, na pływakach i platformach pływających zacumowane na stałe przy brzegu	Lokalizacja na wodach wód śródlądowych, obiekty przemieszczające się po wodach na barkach lub kadłubach statków
Prawo budowlane, warunki techniczne, planowanie przestrzenne, prawo geodezyjne i kartograficzne, prawo ochrony środowiska, kodeks cywilny	Prawo budowlane, warunki techniczne, planowanie przestrzenne, prawo geodezyjne i kartograficzne, prawo ochrony środowiska, kodeks cywilny, prawo wodne (np. dostęp do wód publicznych w pasie 1,5m od linii brzegu)	Prawo wodne, Ustawa o żegludze śródlądowej, prawo budowlane (w ograniczonym stopniu, np. odnośnie bezpieczeństwa użytkowania)	Prawo wodne, Ustawa o żegludze śródlądowej, Ustawa o rejestracji jachtów i innych jednostek pływających o długości do 24 m, Rozporządzenia regionalnych zarządów gospodarki wodnej, Przepisy Unii Europejskiej (np. Zasadnicze wymagania dla rekreacyjnych jednostek pływających)

[418] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 220

Każdy z wymienionych typów charakteryzuje się stosowaniem odmiennych rozwiązań budowlano-technicznych (konstrukcja, fundamenty). TYP 1 obejmuje budynki zlokalizowane na lądzie w obrębie miejskich frontów wodnych - obiekty do 50 m od brzegu (mierząc w linii prostej od linii brzegu do elewacji budynku zwróconej frontem do wody). TYP 2A to budynki zlokalizowane zarówno na terenach lądu jak i na wodach, posadowione na brzegach naturalnych bądź sztucznych. Podstawowym kryterium kwalifikacji obiektów TYPU B jest to, że są na stale połączone z lądem (poprzez podłączenie do miejskich mediów, niezmiennej lokalizacji przy bulwarach, stałym cumowaniem i trapem). TYP 3 odnosi się do obiektów zlokalizowanych bezpośrednio na wodach. Wymienione typy omówiono względem rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych - zagrożeń, zabezpieczeń oraz rodzajów posadowienia, w poniżej tabeli (tab. 5.1.6).

Tabela 5.1.6. Rozwiązania budowlano-techniczne. Opracowanie własne.

	TYP 1	TYP 2A	TYP 2B	TYP 3
zagrożenia	powodzie	powodzie, osunięcia brzegu, podmycia, mało stabilne grunty	Powodzie, zmiany wysokości stanu wód	Powodzie, zmiany wysokości stanu wód, cofki
zabezpieczenia	mury i wały przeciwpowodziowe	umocnienia i regulowanie brzegów	trapy lub pomosty	trapy lub pomosty, zapewnienie stabilności, wyporności
rodzaj posadowienia	na fundamentach bezpośrednich lub pośrednich	na fundamentach bezpośrednich lub pośrednich	obiekt zaprojektowany by się nie przemieszczał po wodach, pływaki, pomosty pływające, połączony z lądem w sposób stały o stałej lokalizacji	obiekt zaprojektowany by się przemieszczał po wodach, obiekt nie połączony z lądem w sposób stały, posadowiony na barkach, kadłubach statków, statki, łodzie, itp.

Na podstawie wstępnych założeń, odszukano możliwie jak najbardziej zbliżone definicje dostępne w literaturze przedmiotu odpowiadające każdemu z 3 typów i zebrano je w poniższej tabeli (tab. 5.1.7). Definicje te posłużyły do wyboru i dopasowania konkretnych obiektów do każdego z typów. Na potrzeby pracy obiekty typu 1 nazwano „obiektem budowlanym", obiekty typu 2A „obiekt brzegowym", obiekty typu 2B „obiektem pozabrzegowym", zaś obiekty typu 3 nazwano „obiektem pływającym". Odszukano także definicje odpowiadające przestrzeniom pozakubaturowym obiektów, w badaniach szczegółowych które również poddawano analizom, przy czym przestrzenie te nie odnoszą się wyłącznie do terenów lądu, lecz również do brzegów i wód.

Tabela 5.1.7. Wstępne założenia do opracowania kryteriów wyboru obiektów, przy pomocy narzędzia badawczego typu checklista. Opracowanie własne.	
obiekt kubaturowy	
TYP 1 obiekt budowlany	
definicja	**opis**
obiekt budowlany	kwalifikujący się jako budynek zgodnie z przepisami prawa budowlanego, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach [419]
architektura akwatyczna	(aquatic architecture), definiowana jako dziedzina, w której o cechach obiektu (dzieła architektonicznego) decydują jego funkcjonalne, techniczne, estetyczne i symboliczne związki z wodą jako tworzywem lub środowiskiem [420]
architektura hydrofiliczna	(hydrophilic design), definiowana jako nurt w zrównoważonym projektowaniu, w którym woda jest traktowana jako kluczowy partner, a nie zagrożenie dla struktury miejskiej i budowlanej [421] integrując m.in. retencję, odporność powodziową i inżynierię materiałową (flood-resilient architecture), wprowadzanie wody do obiektów i oraz w ich najbliższe otoczenie (np. woda dekoracyjna, sztuczne zbiorniki wodne, itp.)
TYP 2 A i B obiekt brzegowy lub pozabrzegowy	
definicja	**opis**
architektura waterfrontowa	to budynki oraz zagospodarowanie przestrzenne zlokalizowane bezpośrednio na styku lądu z wodą w centrach miast [422]
architektura amfibijna	to nurt w architekturze i urbanistyce, który zakłada projektowanie budynków zdolnych do funkcjonowania zarówno na suchym lądzie, jak i w warunkach zalania - obiekty te są przystosowane do okresowego lub stałego kontaktu z wodą i potrafią dostosować się do wahań jej poziomu, minimalizując przy tym negatywny wpływ na środowisko [423] [424]
pozabrzegowy obiekt architektoniczny	to kategoria struktur inżynieryjno-architektonicznych zlokalizowanych w strefach przybrzeżnych
obiekt (dom, hotel, itp.) na wodzie	(floating home, wotel, houseboat) obiekt stacjonarny pozbawiony własnego napędu, przypominający nowoczesny dom zacumowany na stałe przy brzegu, najczęściej podłączony bezpośrednio do sieci wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej
houseboat	jednostka pływająca zaprojektowana głównie z myślą o zamieszkaniu, łącząca komfort tradycyjnego domu ze zdolnością do poruszania się po wodzie, zazwyczaj budowana na platformie pływającej (często z tworzywa sztucznego lub betonu) i napędzana silnikami
TYP 3 obiekt pływający	
definicja	**opis**
obiekt pływający	są to obiekty czasowo cumujące przy brzegach rzek i akwenów śródlądowych (np. pomosty, platformy pływające), okresowo zmieniające swoją lokalizację, często pełniące funkcje usługowe, jak pawilony czy platformy widokowe [425]
jednostka pływająca	to każda konstrukcja zdolna do unoszenia się na powierzchni wody lub poruszania się pod jej powierzchnią, a definicja obejmuje szeroki wachlarz obiektów - od statków morskich i żaglówek, po kajaki, skutery wodne
statek	każda jednostka pływająca (z napędem lub bez, w tym wodoloty i poduszkowce) używane w żegludze (to termin nadrzędny, obejmujący zarówno łodzie, jak i jachty)
jacht	jednostka pływająca przeznaczona do celów rekreacyjnych, sportowych lub turystycznych, o napędzie żaglowym lub motorowym, często wyposażony w kabinę
łódź	mała jednostka pływająca (zazwyczaj wiosłowa, motorowa lub mała żaglowa), najczęściej bezpokładowa i przeznaczona na krótsze dystanse

[419] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami, art. 3, pkt 2

[420] Bujniewicz Z.: Obszary kreacji architektury w przestrzeni podwodnej województwa śląskiego, Builder, Warszawa, 2021, nr 6 (287), s. 61-63

[421] www.mtww.pl, dostęp: 08.2024

[422] Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Architectural Classification of Downtown Riverfront Buildings in Poland, MATEC Web of Conferences, WMCAUS 2023, Praga, 2024, nr 396, 13004 (2024)

[423] www.builderpolska.pl, dostęp: 08.2024

[424] www.climate-adapt.eea.europa.eu, dostęp: 09.2024

[425] www.yadda.icm.edu.pl, dostęp: 08.2024

barka mieszkalna	(houseboat) pierwotnie jednostka towarowa (transportowa) zaadaptowana do celów mieszkalnych, wypornościowy kadłub zazwyczaj zachowuje swój oryginalny kształt, zaś nadbudówka jest przystosowana do czasowego bądź całorocznego zamieszkania
przestrzeń pozakubaturowa obiektu	
definicja	**opis**
przestrzeń pozakubaturowa	najbliższe otoczenie budynku, zewnętrzna strefa otaczająca budynek, znajdująca się poza jego kubaturą brutto (czyli poza zamkniętą bryłą ograniczoną ścianami zewnętrznymi i dachem), która funkcjonalnie, technicznie lub prawnie powiązana jest z tym obiektem, jego działką budowlaną (lub poza nią obejmując np. najbliższy fragment bulwarów nadwodnych, przybrzeżnego parku, wód śródlądowych)
działka budowlana	definiowana jako teren, którego cechy (wielkość, uzbrojenie, dostęp do drogi) pozwalają na budowę zgodnie z przepisami [426]
budowla regulacyjna	lub umocnienie brzegowe, czyli rodzaj budowli hydrotechnicznej służącej do ochrony brzegu przed erozją, kontrolowania przepływu wody oraz stabilizacji koryta cieku w obszarze miejskim (zdarzają się przypadki budowy obiektów na budowlach regulacyjnych lub w ich wnętrzu) [427]
linia brzegu	definiowana jako granica oddzielająca grunt pokryty śródlądowymi wodami powierzchniowymi (płynącymi lub stojącymi) od gruntów przyległych (lądu) [428]
pas nadbrzeżny	obszar o szerokości 1,5 metra od linii brzegu w przypadku śródlądowych wód publicznych [429]
śródlądowe wody stojące	wody śródlądowe w jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych niezwiązanych bezpośrednio, w sposób naturalny, z powierzchniowymi śródlądowymi wodami płynącymi. Przepisy o śródlądowych wodach stojących stosuje się odpowiednio do wód znajdujących się w zagłębieniach terenu powstałych w wyniku działalności człowieka, niebędących stawami [430]
śródlądowe wody płynące	wody w: ciekach naturalnych oraz źródłach, z których te cieki biorą początek; jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych o ciągłym albo okresowym naturalnym dopływie lub odpływie wód powierzchniowych; sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących; kanałach [431]
grunt pokryty wodami	definiowany jako grunt stanowiący dna i brzegi wód (cieków, jezior, sztucznych zbiorników) w granicach linii brzegu, w tym tereny zalane przed budową urządzeń piętrzących [432]

Kryteria wyboru pozwoliły na wyspecyfikowanie obiektów kubaturowych, które w badaniach szczegółowych oceniano pod względem lokalizacji (budynek - otoczenie), rozwiązań programowych i funkcjonalno-przestrzennych, rozwiązań konstrukcyjnych i technicznych, rozwiązań formy architektonicznej i materiału jak również ich otoczenia, czyli przestrzeni pozakubaturowych. Wybrane obiekty odpowiadały jednemu z trzech określonych wcześniej typów. Do każdego typu przypisano po jednym obiekcie (tab. 5.1.8).

[426] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, tekst jedn. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225, art. 3 pkt. 1a

[427] Depczyński W., Szamowski A.: Budowle i zbiorniki wodne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997

[428] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 220

[429] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 232

[430] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 23

[431] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 22

[432] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm., art. 16 pkt 16

Tabela 5.1.8. Wybrane obiekty kubaturowe poddane badaniom szczegółowym. Opracowanie własne.				
miasto / typ	**TYP 1 obiekt budowlany**	**TYP 2A obiekt brzegowy**	**TYP 2B obiekt pozabrzegowy**	**TYP 3 obiekt pływający**
Kraków				
	Cricoteka	Komisariat Wodny	New Port Aparthotel	Pino River
Wrocław				
	Concordia Design	Cafe Berg	Odra Centrum	Muzeum Odry
Szczecin				
	MCN [433]	RZGW [434]	Energy Apart Aqua	Statek Nawigator
Lublana				
	Cukrarna	Sašo Mrazić	Makalonca	Barka Ljubljanica
Bratysława				
	Warehouse No. 7 [435]	River House	Botel Marina	Loď Harmónia
Budapeszt				
	Nemzeti Színház	Dürer Kert	Stopper Úszóház	A38

Dla każdego z 24 obiektów stworzono „kartę obiektu" zawierającą dane graficzne oraz dane opisowe, a także oceny kryteriów obiektywnych i subiektywnych stworzonych na potrzeby niniejszej pracy doktorskiej. Dane graficzne zawierają zdjęcia satelitarne pokazujące lokalizację obiektu w stosunku do położenia nadwodnego w tkance miejskiej oraz zdjęcia własne, na których widoczny jest budynek i jego przestrzeń pozakubaturowa. W kartach obiektów zawarto informacje na temat nazwy obiektu, architekta bądź autorskiego biura architektonicznego, daty budowy lub otwarcia obiektu a także typu obiektu przypisanego do podziału stworzonego wcześniej na potrzeby dysertacji. W kartach znajdują się także informacje opisowe na temat lokalizacji obiektu takie jak: kraj, miasto, adres oraz lokalizacja nadwodna (tab. 5.1.9).

[433] www.centrumnauki.eu, dostęp: 08.2024
[434] www.architektura.muratorplus.pl, dostęp: 08.2024
[435] www.register-architektury.sk, dostęp: 09.2024

Tabela 5.1.9. Fragment przykładowej karty obiektu - dane graficzne i opisowe. Opracowanie własne.

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Crikoreka (Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora Cricoteka)
	architekt lub biuro:	IQ2 Konsorcjum Wizja, nsMoonStudio
	budowa lub otwarcie	2014
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Kraków
	adres:	Nadwiślańska 2/4, 30-527 Kraków
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Wiśle
Opis	Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora, to wielofunkcyjny obiekt kulturalny (*mixed-use*) pełniący funkcję muzeum, galerii, archiwum oraz przestrzeni performatywnej. Architektonicznie budynek reprezentuje styl współczesny charakteryzujący się minimalizmem oraz surowością bryły stanowiącej rozbudowę dawnej Elektrowni Podgórze. Inwestycja stanowi przykład udanej rewitalizacji zdegradowanych terenów przemysłowych. Obiekt jest zlokalizowany przy wysokim, uregulowanym brzegu rzeki Wisły w formie wysokiego muru oporowego.	

Kryteria oceny obiektów kubaturowych wraz z przestrzeniami pozakubaturowymi

Zagadnienia oceny obiektów kubaturowych wraz z przestrzeniami pozakubaturowymi zostało opracowane w odpowiedzi na odnalezioną lukę badawczą w literaturze przedmiotu obejmującą tematykę projektowania współczesnych obiektów kubaturowych i obszarów pozakubaturowych w specyficznych warunkach terenowych, obejmujących miejskie tereny nadwodne. Oceniano obiekty wraz z ich otoczeniem wypełniając lukę pomiędzy skalą architektoniczną i urbanistyczną. Oceny dokonano dwuetapowo. W pierwszej kolejności przeprowadzono ocenę obiektywną polegającą na stwierdzeniu, czy dane kryterium istnieje w badanym obiekcie lub przestrzeni, czy też nie. Ocena nie określała ich jakość, efektywności itd. Do przeprowadzenia obiektywnej oceny obiektów przyjęto następujące kryteria:

1) cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie;
2) cechy globalizacji;
3) zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze;
4) forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej;
5) specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe;
6) adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej;
7) hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna.

Natomiast do przeprowadzenia obiektywnej oceny przestrzeni pozakubaturowych wybranych miejskich obiektów nadwodnych przyjęto następujące kryteria:

8) dogodna dostępność;
9) zachowanie historycznego charakteru miejsca;
10) zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane do zmiennych warunków hydrogeologicznych;
11) połączenia ląd-wody;
12) zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych;
13) zastosowanie rozwiązań prospołecznych;
14) zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę.

Opracowując badania autorka starała się sprawdzić zasadność postawionej tezy: „Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody". Z wymienionych powodów, przeprowadzono ocenę subiektywną która miała na celu ocenę jakości i efektywności zastosowanych rozwiązań wg przyjętych kryteriów badawczych. Badania te opierały się na osobistych obserwacjach zebranych podczas badań in situ, wykonanych z punktu widzenia dyscypliny architektury i urbanistyki. Badania obejmowały następujące kryteria oceny wybranych miejskich obiektów nadwodnych:

1. Ocena czy obiekt wykazuje cechy ikoniczne pod kątem formy architektonicznej oraz czy forma budynku harmonizuje z charakterem nadwodnego krajobrazu i kontekstu miejsca (np. jest dominantą przestrzenną, jest obiektem wielkoskalowym typu mixed-use) oraz ocena czy obiekt można uznać za element budowania marki miejskiej opartej na wodzie (np. czy obiekt generuje ruch turystyczny w strefie nadwodnej, posiada częściowo funkcję edukacyjną, integruje lokalną społeczność).
2. Ocena czy obiekt wykazuje cechy globalizacji pod kątem architektonicznym (np. zastosowany styl międzynarodowy lub współczesny z brakiem nawiązania do lokalnych warunków bądź lokalnej tożsamości).
3. Ocena zachowania dziedzictwa (np. wzorowa rewitalizacja zabytku, wkomponowanie zachowanych zabytkowych elementów, zachowanie historycznego układu rzutu urbanistycznego bądź architektonicznego) oraz zastosowanych działań naprawczych (np. niepowtarzalność i innowacyjność rozwiązań architektonicznych lub konserwatorskich; dobudowy, rozbudowy lub uzupełnienia nadające obiektowi nową wartość).
4. Ocena czy forma obiektu posiada cechy szczególne związane z lokalizacją nadwodną (cechy architektury akwatycznej, hydrofilicznej, waterfrontowej, amfibijnej) oraz czy forma budynku harmonizuje z charakterem nadwodnego krajobrazu i kontekstu miejsca.

5. Ocena zastosowania rozwiązań konstrukcyjnych bądź innych zabiegów projektowych mających zabezpieczyć obiekt przed zagrożeniami (zalaniem, podtopieniami, odpłynięciem i dryfowaniem) oraz ocena wykorzystania innowacyjnych materiałów (np. kompozyty, szkło z recyklingu, materiały wyjątkowo lekkie, materiały o dużej wyporności, materiały wodoodporne).
6. Wykorzystanie korzyści wynikających z lokalizacji nadwodnej (np. funkcja obiektu umożliwiająca korzystanie z wód, np. wypożyczalnia sprzętu wodnego, szkoła sportów wodnych, centrum edukacji ekologicznej, beach bar z plażą, przystań, marina, jachtklub, port żeglugi śródlądowej, itp.)
7. Ocena zastosowania idei hydrofilii (np. czy do obiektu wprowadzono elementy wodne (fontanny, wodę dekoracyjną, płytki zbiornik wodny, itp.) oraz czy w projekcie uwzględniono mechanizmy adaptacyjne do zmian klimatycznych (np. schrony klimatyczne, odprowadzanie deszczówki zapobiegające powodziom błyskawicznym).

Kryteria oceny przestrzeni pozakubaturowych wybranych miejskich obiektów nadwodnych:

8. Ocena dostępności przestrzeni wokół obiektu dla użytkowników, w tym dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, wzrokowymi, słuchu (np. równe nawierzchnie bez progów, odpowiednie szerokości dojść, pochylnie o łagodnym spadku, szerokie miejsca parkingowe, systemy dotykowo-kontrastowe, wprowadzenie jednoznacznego naprowadzania do głównego wejścia).
9. Ocena zachowania historycznego charakteru miejsca oraz integracji nowej tkanki architektonicznej i urbanistycznej z dziedzictwem (np. kontrast i szczerość architektoniczna, konserwacja substancji zabytkowej, wyeksponowanie reliktów dawnych epok, adaptacje, zachowanie historycznych materiałów lub układów urbanistycznych).
10. Ocena zabezpieczeń przeciwpowodziowych zagospodarowania (np. zapory lub bariery przeciwpowodziowe, stalowe zapory, ruchome bariery, powierzchnie przepuszczalne utwardzone, obniżenie drogi w stosunku do otoczenia, itp.) oraz zastosowania rozwiązań przystosowanych do zmiennych warunków hydrogeologicznych (np. fundamenty palowe na gruncie podmokłym, systemy odprowadzania wody, rozwiązania zapobiegające przesiąkaniu i osuwiskom).
11. Ocena połączeń na styku ląd-woda (np. czy w bezpośrednim otoczeniu obiektu występują punkty widokowe, ciągi komunikacyjne - chodniki, ścieżki rowerowe, pomosty, pomosty cumownicze bądź inne elementy małej architektury umożliwiające kontakt wodą) oraz

czy obiekt został zaprojektowany tak by umożliwić otwarcie widokowe na wody pomimo ewentualnych występujących barier

12. Ocena wdrożenia imperatywu zrównoważonego rozwoju pod kątem środowiskowym (np. korzystanie z usług ekosystemowych pobliskich wód śródlądowych, brak ingerencji w nienaruszone środowisko naturalne, zastosowanie renaturyzacji) oraz ocena wdrożenia imperatywu zrównoważonego rozwoju i rozwiązań proekologicznych (np. mała retencja, rozwiązania blue-green infrastructure, specjalny kształt bryły obiektu, zieleń na elewacjach, wykorzystanie energii odnawialnej itp.).
13. Ocena wdrożenia imperatywu zrównoważonego rozwoju pod kątem społecznym - blue health, aktywizacja społeczno-przestrzenna i stymulowanie potencjału rekreacyjnego stref nadwodnych, niebieskie korytarze miejskie (np. zastosowanie atraktorów przy lub na wodach, dostosowanie dla różnych grup wiekowych, wielofunkcyjność przestrzeni).
14. Ocena wdrożenia imperatywu zrównoważonego rozwoju pod kątem gospodarczym (np. wykorzystanie nieużytkowanych gruntów miejskich pod inwestycje budowlane, budowa obiektu jako impuls inwestycyjny, tworzenie nowych miejsc pracy).

Oceny dokonano w oparciu o poniższą tabelę obejmującą ocenę występowania kryteriów oraz oceny subiektywnej (pozytywnej lub negatywnej) z uzasadniającym opisem. (tab. 5.1.10).

Tabela 5.1.10. Fragment przykładowej karty obiektu - ocena występowania kryteriów oraz oceny subiektywnej (pozytywnej lub negatywnej) z uzasadniającym opisem. Opracowanie własne.

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	tak/nie	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 1	+/-
2.	cechy globalizacji	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 2	+/-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 3	+/-
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 4	+/-
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 5	+/-
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 6	+/-
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 7	+/-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	kryterium	tak/nie	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 8	+/-
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 9	+/-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 10	+/-
11.	połączenia ląd-wody	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 11	+/-
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 12	+/-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 13	+/-
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T/N	Ocena opisowa kryterium nr 14	+/-

5.2 Analizy w oparciu o karty obiektów z chcecklistami

5.2.1 Typ 1

1 Crikoteka

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

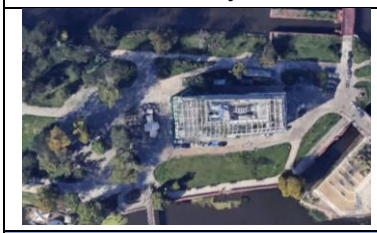
Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Crikoreka (Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora Cricoteka)
	architekt lub biuro:	IQ2 Konsorcjum Wizja, nsMoonStudio
	budowa lub otwarcie	2014
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Kraków
	adres:	Nadwiślańska 2/4, 30-527 Kraków
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Wiśle
Opis	Ośrodek Dokumentacji Sztuki Tadeusza Kantora, to wielofunkcyjny obiekt kulturalny (*mixed-use*) pełniący funkcję muzeum, galerii, archiwum oraz przestrzeni performatywnej. Architektonicznie budynek reprezentuje styl współczesny charakteryzujący się minimalizmem oraz surowością bryły stanowiącej rozbudowę dawnej Elektrowni Podgórze. Inwestycja stanowi przykład udanej rewitalizacji zdegradowanych terenów przemysłowych. Obiekt jest zlokalizowany przy wysokim, uregulowanym brzegu rzeki Wisły w formie wysokiego muru oporowego.	

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt wykazuje wysoką czytelność morfologiczną i stanowi istotny punkt orientacyjny w mieście - realizuje strategię budowania marki miejskiej a jego potencjał opiera się na kapitale kulturowym lokalnej sztuki i teatru, a nie na bezpośrednich nawiązaniach ideowych do wód	-
2.	cechy globalizacji	T	- wykazuje cechy uniwersalizmu poprzez minimalizm bryły i surowość materiałową, typowe dla współczesnej architektury globalnej - dialog z lokalnym kontekstem historycznym oraz odnosząc się do tożsamości miejsca, co wynika z jego funkcji	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- przykład adaptacyjnego ponownego wykorzystania (tzw. adaptive reuse) zdegradowanych terenów nadwodnych z obiektami zabytkowymi dawnej Elektrowni Podgórze - inwestycja skutecznie integruje zabytkową tkankę z nowoczesną funkcją kulturalną	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	N	- wykorzystano nawiązania ideowe do formy mostu - zastosowanie lustrzanej płaszczyzny pod nawisem rozbudowy ma na celu symulację odbicia w tafli wody, co stanowi jednak wyłącznie zabieg estetyczny, a nie strukturalne połączenie z rzeką Wisłą	-

5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- konstrukcja oparta na żelbetowych trzonach - wykorzystanie stali kortenowskiej na elewacjach rozbudowy zapewnia wysoką trwałość materiałową i odporność na korozję - podniesienie kubatury nad poziom gruntu jako rozwiązanie hydrotechniczne chroniące przed ryzykiem zalania głównej części ekspozycyjnej oraz archiwów	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	N	- obiekt posiada wysoką wartość użytkową - jednak program funkcjonalny (muzeum, archiwa Teatru Cricot 2, galeria, ośrodek badań, przestrzeń dla koncertów, spektakli, pokazów filmowych) nie wykazuje bezpośrednich funkcjonalnych połączeń z wodami Wisły	-
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- obiekt wykazuje odporność na wezbrania dzięki lokalizacji przy wysokim nadrzecznym murze oporowym - brak elementów hydrofilicznych - utwardzony plac wokół obiektu wykazuje tendencję do tworzenia miejskiej wyspy ciepła	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- otoczenie obiektu spełnia standardy dostępności uniwersalnej (*universal design*) - płaskie ukształtowanie głównego placu oraz eliminacja barier architektonicznych dzięki szerokim chodnikom, rampie prowadzącej z głównego placu w stronę ulicy - nowa tkanka architektoniczna wykazuje wysoką kompatybilność z historycznym układem bulwarów	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- ochroniono substancję zabytkową zachowanych dawnych budynków Elektrowni Podgórze przed degradacją, choć forma zagospodarowania ma charakter współczeny - zachowano ciągłość wizualną waterfrontowej pierzei budynków przy Bulwarze Podolskim	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- obiekt jest integralnym elementem miejskiego systemu ochrony przeciwpowodziowej - mur oporowy przy Bulwarze Podolskim - zastosowanie nawierzchni utwardzonych i integracja elementów zagospodarowania z miejskim murem oporowym zapewnia stabilność struktury budynku w zmiennych warunkach hydrogeologicznych	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- ze względu na lokalizację przy wysokim umocnionym brzegu, połączenia pieszo-rowerowe oraz bezpośredni dostęp do wody są ograniczone - jednak architektura budynku (w tym podniesienie części jego poarteru i kawiarnia na najwyższej kondygnacji) zapewnia panoramiczny widok na Wisłę przełamując bariery widokowe	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	N	- inwestycja realizuje paradygmat rewitalizacji terenów zdegradowanych - jednakże brak wdrożenia strategii renaturyzacji brzegów - ograniczenia potencjału w zakresie proekologicznej infrastruktury błękitno-zielonej wynikające z utwardzenia dużej części działki	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt funkcjonuje jako katalizator interakcji społecznych, funkcjonując jako atraktor i dominanta przestrzenna oraz realizując koncepcję „miejskiego salonu” - funkcjonalnie i programowo wspiera dobrostan mieszkańców poprzez zapewnienie bezpiecznej przestrzeni publicznej nad wodą	+

14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja stanowi silny czynnik przyspieszający pozytywną gentryfikację przynoszącą widoczną poprawę jakości życia, estetyki i bezpieczeństwa na dawniej zdegradowanym terenie - rewitalizacja ekonomiczna dzielnicy generująca wartość dodaną dla lokalnego systemu usług i turystyki	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [436] [437] [438] [439] [440] [441] [442] [443].				

2 Concordia Design

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Concordia Design
	architekt lub biuro:	MVRDV, Q2Studio
	budowa lub otwarcie	2020
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Wrocław
	adres:	wyspa Słodowa 7, 50-266 Wrocław
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Odrze na Wyspie Słodowej
Opis	Concordia Design to wielofunkcyjny obiekt kulturalno-biznesowy wrocławskiego kompleksu Wyspa Słodowa. Łączy funkcje biurowe, gastronomiczne oraz centrum eventowe. Architektonicznie stanowi przykład współczesnej rewitalizacji opartej na koncepcji „upcyklingu" tkanki historycznej. Nowa bryła z betonu architektonicznego z dużymi przeszkleniami wchodzi w dialog z zachowaną XIX-wieczną fasadą kamienicy. Inwestycja powstała na terenie wymagającym szczególnej dbałości o zachowanie dziedzictwa, przekształcając dotychczasową zdegradowaną przestrzeń wyspy w uporządkowany „salon miejski". Obiekt jest zlokalizowany bezpośrednio nad brzegiem Odry, w otoczeniu zielonego parku o wysokiej powierzchni biologicznie czynnej.	

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki	T	- obiekt o charakterze ikonicznym stanowi silną dominantę kompozycyjną Wyspy Słodowej, ponieważ jest rozbudową ostatniej ocalałej kamienicy z zabudowy na wyspie	+

[436] www.archdaily.com, dostęp: 03.2025
[437] www.builderpolska.pl, dostęp: 03.2025
[438] www.cricoteka.pl, dostęp: 03.2025
[439] www.architekturaibiznes.pl, dostęp: 03.2025
[440]www.sztuka-architektury.pl, dostęp: 03.2025
[441]www.propertynews.pl, dostęp: 03.2025
[442] www.gov.pl, dostęp: 03.2025
[443] Jaskólski M., Smolarski M.: Rewitalizacja i gentryfikacja jako procesy sprzężone na wrocławskim Nadodrzu, Studia Miejskie, 2020, s. 103-116

	miejskiej opartej na wodzie		- pełni funkcję kulturotwórczą i biznesową, integrując społeczność (studentów, mieszkańców, turystów, interesariuszy korzystających z oferty konferencyjnej obiektu) - stanowi wizytówkę nowoczesnej tkanki miejskiej opartej na tożsamości nadrzecznej budując tożsamość w oparciu o rzeki i wyspy	
2.	cechy globalizacji	N	- obiekt nie jest generyczny choć posiada cechy globalizacji (duże przeszklenia, niewielką ilość detali na elewacjach, prosta forma) - kontynuacja gabarytów, układu i proporcji dachu i elewacji dawnej zachowanej XX-wiecznej kamienicy	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- stanowi przykład wysokiej jakości rewitalizacji tkanki historycznej, poprzez konserwatorskie zachowanie ocalałej kamienicy - zachowano XIX-wieczny detal i rytm elewacji, czyniąc je punktem wyjścia dla nowoczesnej interpretacji bryły - płynne przejście od historycznej cegły do nowoczesnych materiałów (beton, szkło), nadając zdegradowanej strukturze nową wartość estetyczną i użytkową	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	N	- projektowa „strefa przejściowa" (tak zwany void) skutecznie zaciera granice między publiczną przestrzenią parku a wnętrzem obiektu - architektura została poddana rygorowi osi widokowych, ze względu na ograniczenia konserwatorskie formy, zastosowano wyjątkowo duże przeszklenia kadrujące krajobraz Odry, jednak poza tym forma nie nawiązuje ideowo do form związanych z wodą będąc jednym z elementów zabudowy waterfrontowej	-
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- konstrukcja obiektu uwzględnia uwarunkowania hydrogeologiczne wyspy poprzez integrację z systemem ochrony przeciwpowodziowej - zastosowano fundamentowanie pośrednie, posadowienie budynku zrealizowano na żelbetowym ruszcie wspartym na 260 kolumnach zbrojonych kształtownikami stalowymi - wewnątrz obiektu wykonano nową konstrukcję szkieletową, z wykorzystaniem istniejących ścian zewnętrznych jako ścian osłonowych, a główną konstrukcję nośną budynku stanowią żelbetowe słupy i ściany centralnie usytuowanych trzonów komunikacyjnych	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	N	- brak bezpośredniej korelacji między przeznaczeniem funkcjonalnym obiektu a jego bezpośrednim sąsiedztwem wodnym - teren wyspy słodowej był miejscem integrującym społeczność miasta zanim powstał obiekt w formie współczesnej	-
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- architektura nie dubluje elementów hydrofilicznych, pozostawiając dominującą rolę naturalnej rzece - projekt uwzględnia przeciwdziałanie powstawania miejskich wysp ciepła i przegrzewania się budynku, obiekt jest zacieniony wysokimi drzewami oraz zastosowano powłok przeciwsłonecznych na dużych przeszkleniach elewacji	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- obiekt zapewnia pełną dostępność bezbarierową dzięki płaskim ciągom komunikacyjnym, otoczenie obiektu, czyli teren Wyspy Słodowej oraz wejścia do budynku są bezprogowe i płaskie - niewielkie ograniczenia wynikają bezpośrednio z morfologii i układu w terenie dawnej kamienicy, przy zachodnim wejściu znajdują się schody	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zagospodarowanie wykazuje wysoką zgodność z kontekstem Wyspy Słodowej, jako miejscem służącym przede wszystkim funkcjom społecznym	+

			- zachowano ciągłość urbanistyczną poprzez przemyślaną rozbudowę historycznej kamienicy	
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- otoczenie budynku to przede wszystkim obszerny, jak na warunki w śródmiejskie, zielony park chłonący nadmiar wody, duża powierzchnia biologicznie czynna - budynek bazuje na stabilnych brzegach i murach oporowych wyspy, które przeszły gruntowną modernizację po powodzi z 1997 roku - lokalizacja w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Odry, na mało stabilnych gruntach, wymagała zaawansowanego posadowienia nowej części obiektu na palach	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- obiekt stanowi kluczowy węzeł rekreacyjny, zintegrowany z siecią kładek i mostów pieszo-rowerowych - tworzy spójną przestrzeń nadwodną, współgrając z infrastrukturą bulwarów nadrzecznych Odry oraz z okolicznymi pomostami pływającymi o funkcjach gastronomicznyc i eventowych	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	N	- inwestycja to klasyczny przykład tak zwanego recyclingu budynku i upcyklingu tkanki historycznej - wykorzystanie istniejącej substancji budowlanej i zabetonowanych terenów pozwala na minimalizację śladu węglowego inwestycji.	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt pełni funkcję „salonu miejskiego", tworząc atrakcyjną przestrzeń publiczną nad wodą - zadaszony, lecz przeszklony duży taras na ostatniej kondygnacji z funkcją gastronomiczną działa jako miejski atraktor, wspierający dobrostan (czyli well-being) mieszkańców i turystów	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja stanowi katalizator rewitalizacji wizerunkowej Wyspy Słodowej, dała impuls gospodarczy dla rewitalizacji zagospodarowania, która wcześniej kojarzyła się wyłącznie z niesformalizowanymi spotkaniami młodzieży - stworzenie nowoczesnych biur i centrum eventowego przyciąga kapitał kreatywny i generuje stabilne miejsca pracy	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [444] [445] [446] [447] [448] [449].				

[444] www.archello.com
[445] www.mvrdv.com
[446] www.modelina-architekci.com
[447]www.concordiadesign.pl
[448]www.demiurg.com.pl
[449]www.sztuka-architektury.pl

3 MCN

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [450]	przestrzeń pozakubaturowa [451]
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Morskie Centrum Nauki im. prof. Jerzego Stelmacha (MCN)
	architekt lub biuro:	Piotr Płaskowicki & Partnerzy Architekci
	budowa lub otwarcie	2022/2023
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Szczecin
	adres:	Nad Duńczycą 1, 70-655 Szczecin
	lokalizacja nadwodna:	na Wyspie Łaszownia
Opis	Morskie Centrum Nauki to nowoczesny obiekt wielofunkcyjny o charakterze edukacyjno-kulturowym. Architektura w stylu współczesnym z silnym akcentem ideowym kładzionym na tradycje stoczniowe, szkutnictwo oraz przemysł okrętowy. Nawiązanie formą do kadłuba statku. Inwestycja powstała na terenie dawniej zdegradowanym, poprzemysłowym na Wyspie Łasztowni, stanowiąc kluczowy punkt rewitalizacji tego obszaru i domykając transformację dawnych terenów portowych. Budynek usytuowany jest bezpośrednio przy szerokim Nabrzeżu Starówka, które zostało poddane gruntownej modernizacji, tworząc spójne połączenie między historycznym dziedzictwem portowym a nowoczesną tkanką miejską.	

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt o charakterze ikonicznym, pełniący funkcję dominanty przestrzennej ze względu na szerokie przedpole Odry Zachodniej oraz niższą zabudowę otaczającą - skutecznie stymuluje aktywność przy Nabrzeżu Starówka, integrując różne grupy użytkowników (mieszkańców, turystów, interesariuszy z pobliskich stref przemysłowych) - pełni funkcję kulturotwórczą i biznesową, stanowiąc wizytówkę nowoczesnej tkanki miejskiej opartej na strategii „Szczecin Floating Garden”	+
2.	cechy globalizacji	N	- odrzucono generyczną architekturę na rzecz zachowania tożsamości miejsca - dokonano świadomej analizy historii tradycji stoczniowych, nawiązując do gabarytów i formy statków, kolorystyki czy detali wywodzących się ze szkutnictwa i przemysłu okrętowego	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- pomimo braku substancji zabytkowej, projekt wykazuje wysoką wrażliwość na kontekst urbanistyczny Wyspy Łasztowni - horyzontalna bryła budynku harmonizuje z układem zabudowy w linii brzegu, respektując osie widokowe na przeciwległy historyczny brzeg i zabudowę Wałów Chrobrego	+

[450] www.centrumnauki.eu
[451] www.gospodarkamorska.pl

4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- bryła została ukształtowana na wzór kadłuba statku (wyraźne podcięcia parteru, kolorystyka i rytm elewacji) - elewacja składa się z dwóch warstw, jedną stanowią kolorowe panele elewacyjne które mają przypominać kontenery morskie, drugą warstwę pokrywa czarna cięto-ciągniona siatka - na dachu znajduje się wyjątkowo duży taras widokowy, który ideowo nawiązuje do pokładu statku	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- konstrukcję parteru i wejścia do budynku zaplanowano ze świadomością wahań poziomów wód rzeki - nietypowym elementem wewnętrznym jest sferyczne planetarium zlokalizowane w centralnej części holu, jego konstrukcja została wsparta na dwóch żelbetowych podciągach - budynek został osadzony na skomplikowanym systemie setek betonowych pali wielkośrednicowych, sięgających kilkunastu metrów w głąb podłoża, co trwale zapobiega osiadaniu i przesiąkaniu	-
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- celowo połączono funkcje ochrony dziedzictwa kulturowego miasta portowego z muzeum edukacyjnym centrum nauki, poprzez edukację techniczną, historyczną i przyrodniczą - obiekt realizuje funkcje edukacyjno-kulturowe, stając się nowoczesnym centrum nauki poświęconym tematyce morskiej (nawigacja, szkutnictwo), co jest bezpośrednio uzasadnione funkcjonalną relacją z lokalizacją nadwodną	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- w otoczeniu budynku oraz w jego strukturze architektonicznej nie występują elementy wodne co wynika z restrykcyjnych zapisów w MPZP - zastosowano systemy adaptacyjne, w tym podwójną fasadę chroniącą przed przegrzewaniem - w obiekcie wdrożono niskotemperaturową, adaptacyjną sieć umożliwiającą dystrybucję energii cieplnej między odbiorcami używając pompy ciepła i agregaty wody lodowej	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- obiekt zapewnia pełną dostępność zintegrowaną z płaskimi powierzchniami Nabrzeża Starówka, co wynika bezpośrednio z zapisów w MPZP o zakazie stosowania zieleni i budowie obiektu, którego powierzchnia zabudowy przy gruncie w stosunku do obrysu zewnętrznego na najwyższej kondygnacji miała wynosić 50% - dogodna komunikacja z centrum miasta, bliskość Trasy Zamkowej oraz Mostu Długiego zapewnia bardzo dobre połączenie piesze i kołowe z historycznym centrum Szczecina	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- lokalizacja i powiązanie widokowe z zabytkowymi żurawiami portowymi (Dźwigozaury) nawiązują do dawnego handlowo-portowego serca miasta - obiekt stanowił kluczowy impuls rewitalizacyjny dla dawnych, zdegradowanych terenów przemysłowo-portowych wyspy Łasztownia - stanowi architektoniczne domknięcie transformacji dawnego portu w tętniące życiem, nowoczesne i wielofunkcyjne centrum kulturalno-naukowe	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- otoczenie obiektu jest w zabezpieczone przed zagrożeniami hydrogeologicznymi po modernizacji Nabrzeża Starówka, poprzez systemy odprowadzania wód opadowych oraz głębokie posadowienie budynku na palach umacniające brzeg	+

			- konstrukcja uwzględnia dynamikę poziomów wód rzeki Odry Zachodniej poprzez umieszczenie kluczowych i wartych szczególnego zabezpieczenia funkcji na wyższych kondygnacjach	
11.	połączenia ląd-wody	T	- frontowa fasada skierowana frontem do wód Odry Zachodniej oraz rekreacyjny taras dachowy ułatwiają wgląd na wody i panoramę miasta - przy bulwarze nadwodnym nieopodal obiektu znajdują się pomosty cumownicze dla łodzi i jachtów, a bezpośrednio przy nabrzeżu przed obiektem cumują jednostki pływające (statki wycieczkowe, jachty) - zagospodarowanie terenu wykorzystuje to połączenie komunikacyjne ląd-woda z bulwarem jako portowy węzeł turystyczny	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- udana realizacja na nadwodnego zdegradowanego terenu spełniająca surowe wymogi MPZP - zastosowanie się do zakazu stosowania zieleni w otoczeniu obiektu wynikające z zapisów MPZP oraz brak zastosowania choćby fragmentarycznej renaturyzacji uregulowanego brzegu rzeki, kładą silniejszy nacisk na zachowanie środowiska zbudowanego niż przywrócenie elementów przyrodniczych	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt funkcjonuje jako miejski atraktor i „salon społeczny", między innymi taras rekreacyjny na dachu budynku jest ogólnodostępnym punktem widokowym, który pozwala mieszkańcom i turystom na relaksacyjny kontakt z panoramą na wody i miasto - otoczenie obiektu nie posiada wielu atraktorów, co nakłania do korzystania z wnętrza budynku - obiekt posiada cechy lokalnego centrum o funkcji wiodącej społeczno-edukacyjnej	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja wywołała efekt dźwigni ekonomicznej na w dużej mierze zdegradowanej i nadal przemysłowej Wyspie Łasztowni - inwestycja zapoczątkowała realizację kolejnych luksusowych budynków oraz dynamiczny rozwój strefy gastronomicznej i rekreacyjnej na wyspie, generując wiele nowych miejsc pracy	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [452] [453] [454] [455] [456] [457][458] [459].				

[452] www.propertydesign.pl
[453] www.architektura.muratorplus.pl
[454] www.architektura.muratorplus.pl
[455] www.sztuka-architektury.pl
[456]www.gospodarkamorska.pl
[457]www.portalmorski.pl
[458]www.dolinaoze.pl
[459]www.sztuka-architektury.pl

4 Cukrarna

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Cukrarna
	architekt lub biuro:	Scapelab [460]
	budowa lub otwarcie	1828 (budowa), 2021 (otwarcie po rewitalizacji)
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Słowenia
	miasto:	Lublana
	adres:	Poljanski nasip 40, 1000 Ljubljana, Słowenia
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Lublanica
Opis	Cukrarna to dawna cukrownia zbudowana w 1828 roku. Została zniszczona przez pożar w 1845 roku, a następnie zmieniała funkcje stając się fabryką tytoniu, fabryką tekstyliów, koszarami wojskowymi, schroniskiem dla bezdomnych a także tymczasowym domem dla poetów i pisarzy. Obecnie to nowoczesne centrum sztuki współczesnej, powstałe w wyniku rewitalizacji XIX-wiecznego obiektu zlokalizowanego na zdegradowanych terenach poprzemysłowych. Obiekt wyróżnia się surowym poprzemysłowym stylem, w którym zachowana historyczna tkanka z cegły stanowi kontrast dla nowoczesnych, stalowych konstrukcji wnętrz. Budynek jest usytuowany w pobliżu brzegu rzeki Ljubljanica, przy szerokim bulwarze nadrzecznym zintegrowanym z miejską siecią ciągów pieszo-rowerowych. Inwestycja stanowi kluczowy punkt integracji społecznej, istotny element rewitalizacji nadrzecznej tkanki miejskiej oraz element synergii miejskiego dziedzictwa przemysłowego z nowoczesną funkcją kulturalną.	

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt stanowi kluczową dominantę i katalizator aktywności nadrzecznej, skutecznie redefiniując tożsamość wizualną Lublany jako miasta zwróconego ku wodzie - jedną z funkcji obiektu tymczasowy dom dla poetów i pisarzy okresu nowożytnego w Słowenii, dlatego jest mocno zakorzeniony w podświadomości narodowej jako ważny symbol kulturowy - współczesna funkcja kulturalna aktywizuje lokalną społeczność i wzmacnia pozycję miasta w hierarchii turystycznej	+
2.	cechy globalizacji	N	- architektura odrzuca powtarzalność estetyki globalizacji - stanowi hołd dla lokalnej tożsamości historycznej chroniąc unikalny charakter nadrzecznej postindustrialnej bryły fabryki	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- budynek to XIX-wieczny zabytek architektury przemysłowej, historyczne fasady zostały w pełni zachowane - pod rygorystycznym nadzorem konserwatorskim - projekt rewitalizacji polegał na całkowitym przekształceniu wnętrza starej cukrowni i stworzeniu w niej otwartej przestrzeni wystawienniczej muzeum sztuki współczesnej, architekci zachowali	+

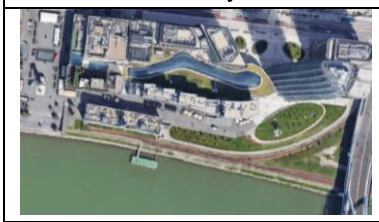
[460] www.archdaily.com

			nienaruszone XIX-wieczne mury budynku z ich historyczną strukturą i układem otworów okiennych - zastosowano nietypowe dla zabytków rozwiązanie - usunięto wszystkie dawne wewnętrzne zrujnowane stropy, zastępując je nowymi stalowymi bryłami galerii opartych na specjalnej strukturze nośnej, tak że nie ingerują zanadto w zachowane ściany obiektu	
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	N	- surowy gmach z regularnym rytmem okien domyka miejską linię zabudowy jednak nie wykazuje powiązań rozwiązań formalnych z wodą - historyczna bryła dawnej fabryki stoi w pobliżu brzegu rzeki Lubljanicy - obiekt jest przykładem architektury przemysłowej, nie wykazuje cech architektury akwatycznej czy waterfrontowej	-
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- posadowienie konstrukcji stalowej wewnątrz starych murów, tuż obok koryta rzecznego wymagało wzmocnienia podłoża, konstrukcja przenosi duże obciążenia na mało stabilnym nadwodnym gruncie - dolna część obiektu (strefa wejściowa, piwnice) została odpowiednio zaizolowana i zabezpieczona przed wilgocią - kluczowe funkcje wystawiennicze i najcenniejsze zbiory sztuki współczesnej znajdują się na wyższych kondygnacjach, co chroni je w przypadku wystąpienia powodzi - we wnętrzu obiektu użyto perforowanych paneli aluminiowych, połączono historyczną cegłę i z nowoczesną stalą konstrukcyjną o wysokiej wytrzymałości, zostało wyposażone w nowoczesne systemy wind i pochylni zapewniając pełną dostępność	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- wykorzystanie nadrzecznej lokalizacji do stworzenia centrum kultury promuje integrację funkcji rekreacyjnych z edukacyjnymi, wpisując się w dynamikę współczesnych bulwarów - jednak program funkcjonalny (muzeum sztuki współczesnej, przestrzeń wystawiennicza, eventowa, edukacyjna, warsztatowa) nie wykazuje bezpośrednich funkcjonalnych połączeń z wodami rzeki Lubljanicy	-
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- wykorzystanie wysokiej bezwładności cieplnej grubych murów ceglanych jako „schronu klimatycznego” - systemy odwodnienia chronią przed opadami nawalnymi, choć betonowy plac zewnętrzny wykazuje cechy miejskiej wyspy ciepła	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- zrewitalizowane otoczenie budynku oraz bulwary nadrzeczne są w większości płaskie i bezprogowe - obiekt zlokalizowany jest bezpośrednio przy moście Fabianijev Most (drogowy oraz pieszo-rowerowy) i przy bulwarach nadrzecznych Poljanski Nasip, jest bardzo dobrze skomunikowany z centrum miasta	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- budynek znajduje się na dawniej zdegradowanym terenie miasta przy rzece Lubljanicy i wpisuje się w linię nadrzecznej zabudowy miejskiej - historyczny charakter bryły budynku został zachowany, jednak najbliższe otoczenie ma charakter w pełni współczesny	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- otoczenie budynku pod względem przeciwpowodziowym korzysta z zaawansowanych systemów regulacji poziomu rzeki Ljubljanicy - wysokie brzegi rzeki wzdłuż Poljanskiego Nasipu stanowią dobrą barierę chroniącą budynek przed wodą	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- rewitalizacja zbiegła się w czasie z budową nowego mostu Fabianijev Most oraz przebudową nadrzecznych bulwarów	+

			- obiekt został włączony w ogólnomiejską sieć bulwarów nadwodnych i ciągów pieszo-rowerowych - dobry dostęp do usług w centrum miasta - nadrzeczna przestrzeń obiektu i kawiarnia są zintegrowane z bulwarami, wykorzystano walory rekreacyjne rzeki, przyciągając użytkowników poruszających się wzdłuż jej biegu	
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- zamiast wyburzać gmach i budować nowy co wygenerowałoby duży ślad węglowy, zrewitalizowano istniejącą strukturę oraz zdegradowany teren bez ingerencji w przyrodę i stosując architektoniczny upcykling - budynek posiada systemy zarządzania energią, zoptymalizowane pod kątem utrzymania odpowiedniego mikroklimatu dla dzieł sztuki - otoczenie budynku to jednak w większości utwardzony, miejski plac, z ograniczonym udziałem typowej infrastruktury błękitno-zielonej (BGI)	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- otoczenie budynku nie jest ograniczone barierami tworząc ogólnodostępny plac miejski, oferując przestrzeń do relaksu, spotkań i obcowania ze sztuką	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja stała się motorem napędowym dla transformacji gospodarczej i urbanistycznej dzielnicy Poljane - przekształcenie zdegradowanego obiektu w prestiżową galerię wywołało wzrost wartości okolicznych gruntów, przyciągnęło inwestorów prywatnych i stworzyło stabilne miejsca pracy w sektorze kultury i turystyki	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [461] [462] [463] [464] [465] [466] [467] [468]				

[461] www.archdaily.com
[462]www.scapelab.com
[463]www.arquitecturaviva.com
[464]www.eumiesawards.com
[465]www.cukrarna.art
[466]www.metalocus.es
[467]www.35.bienale.si
[468]www.arcadialightwear.com

5 Warehouse

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [469]	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Warehouse No. 7
	architekt lub biuro:	Skorkovský (1948), A1 ReSpect (2008)
	budowa lub otwarcie	2008
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Słowacja
	miasto:	Bratysława
	adres:	Pribinova 32, 821 09 Bratislava, Słowacja
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Dunaj
Opis	Warehouse No. 7 w Bratysławie to przykład wysokiej jakości rewitalizacji obiektu poprzemysłowego i zarazem poportowego, który pełni obecnie funkcję gastronomiczno-komercyjną. Budynek, będący narodowym zabytkiem, reprezentuje surowy styl historycznego magazynu portowego, wyróżniający się unikatowymi żelbetowymi konstrukcjami i zachowaną autentycznością materiałową. Obiekt jest usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie nowoczesnej promenady nadrzecznej (kompleks Eurovea), która charakteryzuje się szerokimi deptakami, infrastrukturą turystyczną (przystań dla statków wycieczkowych) oraz nowoczesnym systemem ochrony przeciwpowodziowej, tworząc dynamiczny kontrast między dziedzictwem przemysłowym a współczesną funkcjonalnością miejską.	

Ocena				
TYP 1 obiekt budowlany				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- choć współcześnie budynek został otoczony przez nowoczesne wieżowce nadal stanowi wyrazistą nadwodną dominantę, przyciąga turystów oraz integruje lokalną społeczność dzięki strefie gastronomicznej z ogródkami nad wodą - budynek jest wysunięty poza miejską linię zabudowy w stronę rzeki i jako oryginalny obiekt dawnej zabudowy portowej, stanowi fundament nadwodnego krajobrazu w tej części Bratysławy - udana transformacja udowadnia, że miasto potrafi budować swoją tożsamość turystyczną wokół rzeki Dunaj	+
2.	cechy globalizacji	N	- projekt zdecydowanie opiera się trendom generycznych stylów architektonicznych - jest pomnikiem lokalnej tożsamości przemysłowej i technicznej Słowacji, stanowiąc kontrast dla otaczających go przeszklonych wieżowców dzielnicy Eurovea City	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- narodowy zabytek kultury Słowacji, prace konserwatorskie przeprowadzono wzorowo - zachowano i wyeksponowano historyczną konstrukcję, w tym charakterystyczne unikatowe grzybowe kolumny żelbetowe projektu inż. Skorkovskiego, stanowiące techniczny ewenement epoki	+

[469] www.register-architektury.sk

			- zastosowane rozwiązania konserwatorskie uratowały niszczejący zabytek, nadając mu nową funkcję komercyjno-społeczną - innowacja polega na udanym wprowadzeniu wielkich kadzi browarniczych i nowoczesnej gastronomii w surowe, betonowe wnętrza magazynu bez uszczerbku dla substancji zabytkowej	
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- obiekt nie posiada bryły o formach płynących, falujących lub innych nawiązujących do wody, jest to zrewitalizowany historyczny magazyn portowy, który dawniej był funkcjonalnie nierozerwalny z wodami rzeki Dunaj i pobliskim basenem portowym - zachowany żuraw i rampy przeładunkowe tworzą unikalny charakter obiektu	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- modernizacja zabytku z uwzględnieniem ryzyka powodziowego - podczas przebudowy świadomie zrezygnowano z lokalizowania infrastruktury technicznej w piwnicy, a ze względu na możliwość zalania podczas wysokich stanów Dunaju, urządzenia techniczne umieszczono na dachu i w wieży - parter dawnego magazynu jest podniesiony w stosunku do poziomu rzeki - modernizacja bazowała głównie na renowacji oryginalnych materiałów rzetelnie realizujących standardy konserwatorskie	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- budynek funkcjonalnie jest dobrze zintegrowany z nową tkanką miejską (pobliskim centrum handlowym, biurowcami, obiektami mieszkalnymi) jako obiekt gastronomiczny funkcjonalnie je uzupełniając	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- wykorzystanie masywności historycznej struktury zapewnia wysoką bezwładność cieplną - ograniczeniem jest duży stopień utwardzenia powierzchni otoczenia, co sprzyja powstawaniu efektu miejskiej wyspy ciepła	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- rewitalizacja otoczenia w ramach kompleksu Eurovea przyniosła całkowitą likwidację barier architektonicznych na zewnątrz budynku - szerokie deptaki są w pełni dostępne, ograniczenia wynikają z różnic poziomów pomiędzy przestrzenią nadwodną a poziomem miejskiego deptaka - przestrzeń pomiędzy budynkiem a brzegiem rzeki jest wyłączona z użytku (znajdują się tam dawne nie użytkowane już tory kolejowe)	-
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zachowano zabytkowy obiekt, lecz najbliższe otoczenie nie wykazuje cech historyzujących - przestrzeń wokół obiektu łączy się z Bulwarem Eurovea, dużym placem Pribinova Ulica, centrum handlowym i mieszkaniowym, Teatrem Narodowym oraz rozbudowaną infrastrukturą mostową na Dunaju	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- całe otoczenie obiektu zostało objęte jednym z najnowocześniejszych systemów ochrony przeciwpowodziowej w Bratysławie - wzdłuż promenady Eurovea tuż przed budynkiem zastosowano zaawansowany, ukryty system mobilnych barier stalowych, które w razie powodzi są wznoszone w celu powstrzymania naporu wód - historyczna konstrukcja obiektu została posadowiona na trudnym, nadrzecznym gruncie, podczas współczesnej renowacji fundamenty i systemy drenażowe poddano gruntownej modernizacji technicznej	+

11.	połączenia ląd-wody	T	- przy obiekcie znajduje się przystań „Huma - 8” obsługująca statki wycieczkowe kursujących po Dunaju, co pozwala na wykorzystanie walorów komunikacyjnych i turystycznych rzeki - zastosowanie mobilnego (zamiast stałego i tworzącego bariery) systemu barier przeciwpowodziowych gwarantuje, że osie widokowe na Dunaj pozostają całkowicie otwarte - duże okna oraz tarasy zewnętrzne zapewniają swobodny wgląd na lustro wody	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- projekt stanowi doskonałą realizację zasady brownfield redevelopment, czyli zamiast wyburzenia starej tkanki i zużywania zasobów na nowy budynek, dokonano recyklingu istniejącej struktury budowlanej, drastycznie zmniejszając ślad węglowy inwestycji - jednak nie zwiększono udziału elementów naturalnych - jako zabytek ma ograniczone możliwości integracji rozwiązań błękitno-zielonych ze względu na ochronę konserwatorską	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- plac stał się tętniącym życiem punktem docelowym spacerów wzdłuż rzeki - nowe funkcje restauracyjne i otwarty plac przy budynku sprzyjają relaksowi i rekreacji w bezpośredniej bliskości wody	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- rewitalizacja dała silny impuls gospodarczy, użytkownicy chętnie korzystają z oferowanych wystaw, eventów, performance’ów - uratowanie dawnego magazynu podniosło prestiż całej nowej dzielnicy biznesowo-mieszkaniowej, wygenerowało nowe miejsca pracy w sektorze komercyjnym i gastronomii	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [470] [471] [472] [473] [474]				

6 Nemzeti Színház

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Nemzeti Színház
	architekt lub biuro:	Mária Siklós
	budowa lub otwarcie	2002
	typ:	1
Lokalizacja	kraj:	Węgry
	miasto:	Budapeszt
	adres:	Budapest, Bajor Gizi park 1, 1095 Węgry
	lokalizacja nadwodna:	Przy rzece Dunaj

[470] Bartosova N.: Industrial Architecture in Bratislava Linking the Past to the Present, Materiały konferencyjne, SGEM 2014 Scientific SubConference on ARts, Performing Arts, Architecture and Design, 2014

[471] www.register-architektury.sk

[472] www.pamiatky.sk

[473] www.bratislavaoffices.sk

[474] www.spectator.sme.sk

Opis	Nemzeti Színház czyli Teatr Narodowy w Budapeszcie to reprezentacyjny przykład postmodernistycznej kontrowersyjnej architektury użyteczności publicznej, realizujący funkcję kulturalną w formie teatru narodowego. Obiekt o silnym zabarwieniu narodowym, stanowi kluczowy element rewitalizacji zdegradowanych, poprzemysłowych terenów nadrzecznych. Jego unikalna morfologia, nawiązująca do formy statku, harmonijnie integruje się z dynamicznie przekształcanym brzegiem Dunaju. Projekt wyróżnia się koncepcją „teatru-ogrodu", wprowadzając do tkanki miejskiej błękitno-zieloną infrastrukturę, która pełni funkcje retencyjne, klimatyczne oraz rekreacyjne, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów ochrony przeciwpowodziowej.

Ocena

TYP 1
obiekt budowlany

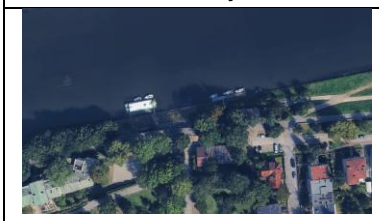
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt to punkt orientacyjny południowego Budapesztu - stanowi turystyczny atraktor ze względu na wydarzenia kulturalne, unikalną formę budynku, rzeźbiarski park, czy pobliską wieżę widokową Ziggurat - ściąga ruch spacerowy i turystyczny nad Dunaj poza ścisłe centrum, budując wizerunek miasta dbającego o nadrzeczne publiczne przestrzenie reprezentacyjne	+
2.	cechy globalizacji	N	- budynek stoi w głębokiej opozycji do stylów o cechach globalnych. Jest to postmodernizm o silnym zabarwieniu narodowym - architektura wnętrz i parku jest naszpikowana odniesieniami do węgierskiej historii, mitologii oraz historii teatru, co czyni obiekt niepowtarzalnym	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- budynek powstał od podstaw na dawnym terenie przemysłowym, ale w niepowtarzalny sposób traktuje dziedzictwo narodowe - innowacyjność przejawia się tu nie w technologii konstrukcyjnej, a w unikalnym pomyśle stworzenia teatru-ogrodu, który nadał zrujnowanemu brzegowi Dunaju zupełnie nową wartość przestrzenną	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- rozrzeźbiona i zdobiona bryła teatru domyka nadrzeczny krajobraz wyróżniając się na jego tle - choć postmodernistyczna architektura wzbudzała kontrowersje estetyczne, pełni silną funkcję integracji społecznej jako publiczne centrum kulturalne - kształt budynku teatru celowo przypomina statek zakotwiczony na brzegu Dunaju	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- obiekt zlokalizowany jest przy uregulowanym brzegu rzeki, główny gmach oraz jego kluczowe, zaawansowane technologicznie podscenie zostały odpowiednio podniesione w terenie i zabezpieczone przed podsiąkaniem wód rzecznych - obiekt bazuje głównie na tradycyjnych materiałach budowlanych wysokiej jakości - klasycznym żelbecie, stali, szkle oraz kamieniu (granit, marmur, wapień) na elewacjach i w parku - rozwiązania spełniają standardy gmachu publicznego, lecz brak tu innowacji konstrukcyjnych lub materiałowych	-
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- budynek należy do jednego z wielu przykładów obiektów kultury zlokalizowanych na terenach nadwodnych, a pobliskie wody i szerokie przedpole nadają prestiżu - jednak program funkcjonalny (przestrzeń teatralna z zapleczem) nie wykazuje bezpośrednich funkcjonalnych połączeń z wodami Dunaju	-
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- brak elementów hydrofilicznych wewnątrz obiektu - brak danych na temat elementów zwiększających adaptacyjność klimatyczną obiektu	-

Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	T	- główne ciągi komunikacyjne prowadzące do teatru są płaskie, ogród wokół teatru pomimo swojej rzeźbiarskiej formy, nasypów ziemnych, krętych schodów, wąskich ścieżek labiryntu, także jest dobrze dostępny - teatr dzieli wspólny plac z Pałacem Sztuk Müpa, jest skomunikowany z liniami tramwajowymi (linia nr 2 biegnąca wzdłuż rzeki), koleją podmiejską HÉV oraz podmiejską stacją rzeczną dla tramwajów wodnych	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zabudowano i zrewitalizowano zdegradowane tereny miejskie przy Moście Rákóczi - po obu stronach brzegów rzeki Dunaj - w strukturę parku wkomponowano repliki elementów zniszczonych i rozebranych historycznych teatrów w Budapeszcie, jak np. rzeźba zatopionego tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza, co nadaje przestrzeni wymiar pomnika pamięci	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- teatr i otaczający go park chronione są przez wysoki mur oporowy bulwaru nadrzecznego, który stanowi element ogólnomiejskiego systemu ochrony przeciwpowodziowej miasta - stosunkowo duża odległość od brzegu rzeki dodatkowo stanowi bufor chroniący przed potencjalnym zalaniem - budowa obiektu z głębokimi piwnicami technologicznymi, niezbędnymi dla zapadni scenicznych, na nadrzecznym gruncie Dunaju wymagała zastosowania ścian szczelinowych, głębokiego palowania oraz systemów hydroizolacji i odprowadzania wód gruntowych	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- budynek i park w pełni wykorzystują bliskość rzeki jako otwartych stref rekreacyjnych, jednak pomiędzy obiektem a rzeką znajduje się szeroki bulwar i tory kolejowe - z tego powodu przed głównym wejściem zaprojektowano sztuczny zbiornik wodny (wprowadzenie wody jako aktora w przestrzeni publicznej) a fragment placu uformowany jest w dziób statku - w pobliżu znajduje się rzeczny terminal portowy Müpa - Nemzeti Színház H, stacja kolejowa Müpa - Nemzeti Színház, przystanek tramwajowy Müpa - Nemzeti Színház H, Most Rákóczi, duży parking, zatem obiekt zlokalizowany jest w węźle komunikacyjnym o połączeniach ląd-woda	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- teatr wybudowano na terenie poprzemysłowym, co uchroniło przed zabudową środowisko przyrodnicze, a zielony park stworzył nową miejską wyspę bioróżnorodności - architektura krajobrazu parku wokół teatru to dobry przykład infrastruktury błękitno-zielonej, duża powierzchnia ogrodów, trawników oraz sztucznych zbiorników wodnych retencjonuje wodę opadową, wspomaga lokalny mikroklimat i ogranicza odpływ deszczówki do kanalizacji - gęsta strefa roślinna parku wraz ze zbiornikiem wodnym tworzy naturalny schron klimatyczny, skutecznie obniżając temperaturę otoczenia i niwelując efekt miejskiej wyspy ciepła	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- teatr wraz z sąsiadującymi instytucjami (Ludwig Museum, Pałac Sztuk Müpa, Fesztivál Színház) rozszerzył ofertę kulturalną waterfrontu Budapesztu - bliskość wód Dunaju, połączona z nadrzecznymi bulwarami, nadwodnym parkiem i sztucznym zbiornikiem wodnym, tworzy	+

			bardzo dobre warunki do relaksu, rekreacji i wyciszenia psychicznego, sprzyjając idei blue-health	
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja zapoczątkowała głęboką transformację nadrzecznego terenu dawnych nabrzeży portowych i przemysłowych Ferencváros, uruchomiła proces inwestycyjny w południowym Budapeszcie - inwestycja publiczna zapoczątkowała budowę biurowców, hoteli, kolejnych obiektów kultury oraz osiedli mieszkaniowych wzdłuż Dunaju, generując wiele miejsc pracy i podnosząc wartość dawnych nieużytków	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [475] [476] [477] [478] [479]				

5.2.2 Typ 2A

7 Komisariat Wodny

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [480]	przestrzeń pozakubaturowa [481]
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Komisariat Wodny Policji w Krakowie
	architekt lub biuro:	brak danych
	budowa lub otwarcie	brak danych
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Kraków
	adres:	Tyniecka 16, 30-323 Kraków
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Wisły
Opis	Komisariat Wodny Policji w Krakowie to obiekt o charakterze użyteczności publicznej, realizujący funkcje administracyjne oraz operacyjne służące bezpieczeństwu. Budynek zlokalizowany na skarpie brzegowej o prostej estetyce i horyzontalnym układzie z własnym pomostem cumowniczym. Odgrywa kluczową rolę w uporządkowaniu nadrzecznej tkanki miejskiej przy ulicy Tynieckiej oraz równoległym do niej bulwarze nadrzecznym.	

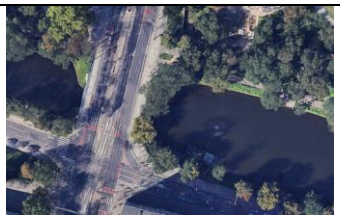
Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt charakteryzuje się typową, współczesną bryłą, świadomie rezygnując z funkcji dominanty urbanistycznej czy ikony architektonicznej - ze względu na swój charakter komisariatu policji wodnej o ograniczonym dostępie, projekt nie dąży do generowania ruchu	+

[475] www.bryla.pl/bryla
[476] www.nemzetiszinhaz.hu
[477] www.aviewoncities.com
[478] www.welovebudapest.com
[479] www.walkingbudapest.hu
[480] www.google.pl/maps
[481] www.krakow112.pl

			turystycznego, lecz stanowi fundament bezpieczeństwa infrastrukturalnego nadrzecznego waterfrontu Krakowa, co pośrednio wpływa na prestiż i bezpieczeństwo bulwarów oraz użytkowania wód	
2.	cechy globalizacji	N	- forma obiektu wykazuje silne cechy lokalne, wpisując się w regionalne proste formy architektoniczne	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- budynek stanowi nową kubaturę wkomponowaną w teren pozbawiony substancji zabytkowej - inwestycja realizuje zadanie uporządkowania i strukturyzacji przestrzeni nadwodnej	-
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- zastosowano współczesny, stonowany styl architektoniczny - horyzontalny układ i niska skala wpisują budynek w ramy lokalnych warunków kontekstu otoczenia - wtapia się w nadrzeczną zieleń bulwaru przy ulicy Tynieckiej, zachowując ład przestrzenny - obiekt posiada stosunkowo duże okna od strony wody, co gwarantuje funkcjonariuszom dobry wgląd na rzekę	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- uwzględnia specyficzne ukształtowanie terenu oraz zastosowano podział funkcji na partie wyższe (budynek komisariatu na skarpie) i niższe (infrastruktura dostępu do wód w formie pomostu cumowniczego) - zastosowano materiały o podwyższonej odporności na korozję i czynniki atmosferyczne, - brak informacji na temat rozwiązań konstrukcyjnych	-
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- bardzo dobra adekwatność funkcji w stosunku do lokalizacji, jest bezpośrednio zdeterminowana przez potrzeby operacyjne jednostek policji wodnej - dualizm funkcjonalno-przestrzenny (część administracyjno-koszarowa na lądzie oraz pomost cumowniczy na wodach rzeki Wisły) stanowiący nieodzowny element systemu bezpieczeństwa rzecznego	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- budynek opiera się na bezpośrednim funkcjonalnym i użytkowym kontakcie z naturalnym korytem Wisły z pominięciem sztucznych elementów hydrofilicznych - brak danych dotyczących systemów adaptacji klimatycznej	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- dostępność jest ograniczona ze względu na wejście do budynku kilkustopniowymi schodami, strome ukształtowanie brzegu rzeki, które również wymusiły stworzenie komunikacji pomiędzy budynkiem a pomostem cumowniczym przy pomocy schodów - obiekt posiada dobre skomunikowanie z węzłem komunikacyjnym przy ulicy Tynieckiej oraz równoległym do niej ciągiem pieszo-rowerowym bulwarów nadrzecznych	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- obiekt znajduje się w peryferyjnej względem linii zabudowy miejskiej strefie nadwodnej, ponieważ jest to budynek najbardziej wysunięty poza linię zabudowy na południowym brzegu Wisły na obszarze śródmieścia	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- lokalizacja na regulowanej skarpie z wałami przeciwpowodziowymi zapewnia wysoką odporność na podnoszenie się poziomu wód - pomosty wykonano z materiałów w pełni wodoodpornych, co zapewnia trwałość infrastruktury w zmiennych i trudnych warunkach lokalizacyjnych	+

11.	połączenia ląd-wody	T	- obiekt posiada zintegrowany, dedykowany węzeł ląd-woda w postaci pomostów cumowniczych, umożliwiający szybkie wodowanie jednostek - jednak jest to infrastruktura zamknięta, przeznaczona wyłącznie do celów służbowych	-
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	N	- inwestycja zlokalizowana jest na uregulowanym brzegu, co zapobiega ingerencji w dzikie siedliska przyrodnicze - brak danych na temat systemów efektywności energetycznej czy innych rozwiązań prośrodowiskowych	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- funkcja społeczna obiektu jest ograniczona do zapewniania ładu publicznego i bezpieczeństwa w miejskiej przestrzeni nadwodnej	-
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- optymalne wykorzystanie gruntów skarbowych oraz stabilizacja bezpieczeństwa nadrzecznej strefy ekonomiczno-turystycznej Krakowa	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [482]				

8 Cafe Berg

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Cafe Berg
	architekt lub biuro:	Max Berg, renowacja Grupa 33_03 Anita Luniak
	budowa lub otwarcie	1910, renowacja 2017
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Wrocław
	adres:	Piotra Skargi / Podwale, 50-001 Wrocław
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu Fosy Miejskiej
Opis	Cafe Berg to niewielki pawilon miejski o funkcji gastronomicznej (kawiarnia), reprezentujący unikalny styl wrocławskiego modernizmu. Budynek zaprojektowany przez Maxa Berga (powstały w 1910 roku), został poddany kompleksowej renowacji (w 2017 roku). Przywrócono życie zdegradowanemu pawilonowi usytuowanemu na stromym brzegu dawnej miejskiej fosy. Brzeg charakteryzuje się malowniczym widokiem na historyczne Wzgórze Partyzantów. Architektura budynku, oparta jest na konstrukcji żelbetowej z kolumnadą i charakterystycznym czterospadowym dachem. Harmonijnie współgra z nadwodną lokalizacją dzięki tarasom otwartym na wodę, dużym przeszkleniom oraz współczesnemu pomostowi pływającemu.	

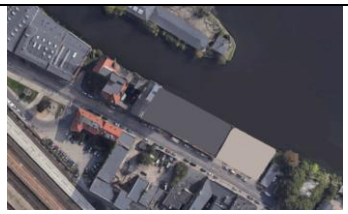
[482] tamże.

Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt pomimo niewielkiej skali posiada status ikony wrocławskiego modernizmu, jest architektonicznym punktem orientacyjnym Promenady Staromiejskiej jednocześnie nie dominując nad krajobrazem, lecz uzupełniając brzeg dawnej miejskiej fosy - jest to dobry przykład wykorzystania historycznej tkanki do budowania marki miejskiej opartej na wodzie, ponieważ historyczna geneza obiektu i jego nowa odsłona dobrze promują Wrocław jako miasto, które dba o zachowanie dziedzictwa i zwracanie miasta frontem do wód	+
2.	cechy globalizacji	T	- historyczna zachowana architektura nie podlega globalnym szablonom, jest indywidualna - odnowa obiektu bardzo dobrze zachowuje historyczny zamysł projektowy architekta Maxa Berga	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- renowacja historycznego obiektu przywróciła jego dawną funkcję kawiarni - w 2018 roku obiekt został wpisany do rejestru zabytków województwa dolnośląskiego, przekształcono zdegradowany budynek, zachowano i poddano konserwacji oryginalną żelbetową konstrukcję, posadzkę z lastriko oraz detale dawnej stacji redukcyjnej gazu	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- forma niewielkiego, dwupoziomowego pawilonu na planie czworoboku z czterospadowym dachem z dwiema łukowatymi lukarnami w formie wolego oka - obiekt jest niepowtarzalny i silnie związany z nadwodną lokalizacją, zaczynając od celowej lokalizacji na skarpie brzegu miejskiej fosy, poprzez bryłę z tarasami otwartymi na wodę, aż po jedną ze ścian schodzącą w kierunku lustra wody - po renowacji obiekt został uzupełniony o pomost pływający z przeszkloną nadbudową w celu poszerzenia przestrzeni użytkowej, umożliwiając użytkownikom kawiarni na jeszcze lepszy kontakt z wodą	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- żelbetowa konstrukcja szkieletowa z kolumnadą zwieńczona charakterystycznym dachem kopertowym, w momencie, kiedy powstawał obiekt (w 1910 roku) zastosowanie żelbetu dla tak małej formy było rzadko stosowanym zabiegiem - przy obiekcie znajduje się, stanowiący dodatek pomost pływający wykonany z lekkich, wodoodpornych materiałów o dużej wyporności	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- lokalizacja obiektu o funkcji kawiarni bezpośrednio przy wodzie jest sprzyjająca pod względem odbioru estetyki miejsca - ze względu na to, że obiekt stoi stromym brzegu (niewielka przestrzeń pomiędzy wodami a ulicą Podwale) został rozbudowany o pomost pływający zwiększający jego powierzchnię użytkową, zarazem poszerzając możliwość przyjęcia większej ilości klientów	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- we wnętrzu nie zastosowano elementów wodnych, ponieważ naturalna obecność szerokiego i spokojnego koryta Fosy Miejskiej jest wystarczająca - bliskość gęstej zieleni oraz wód dawnej fosy miejskiej, sprawia że obiekt radzi sobie z letnimi falami upałów, pełniąc funkcję mikro-schronu klimatycznego	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				

lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	T	- dostęp do strefy z ladą i kasami na poziomie chodnika jest dobry i swobodny, jednak osoby mające ograniczenia ruchowe się mogą mieć problem z dostaniem się na pomost pływający, do którego prowadzą strome schody - obiekt znajduje się przy jednej z najbardziej uczęszczanych wrocławskich ulic, na trasie pomiędzy głównym dworcem kolejowym a historycznym centrum miasta	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zabytkowy modernistyczny obiekt jest elementem udanej rewitalizacji zabudowy przy ulicach Podwale i Piotra Skargi - usytuowany jest obok uczęszczanego skrzyżowania ulic, skąd roztacza się malowniczy widok na historyczne Wzgórze Partyzantów, zlokalizowany jest bezpośrednio przy ścieżkach pieszo-rowerowych w pobliżu chętnie odwiedzanego przez turystów Bastionu Sakwowego	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- budynek opiera się na stabilnej konstrukcji, a strefa użytkowa parteru znajduje się na bezpiecznym poziomie, ponieważ Fosa Miejska zasilana wodami z rzeki Odry ma ustabilizowany poziom - podczas wykonywania współczesnej renowacji, fundamenty oraz ściany oporowe stykające się bezpośrednio z wodą i gruntem poddano hydroizolacji zapobiegającej przesiąkaniu	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- duże przeszklenia oraz uzupełniający pomost pływający umożliwiają swobodny wgląd na wody, sprzyjają rekreacji w myśl idei blue-health - kawiarnia nie posiada możliwości cumowania przy pomoście, gdyż Fosa Miejska w tym miejscu nie służy do uprawiania rekreacji wodnej, jednak obiekt wykorzystuje walory lokalizacji w celach estetycznych oraz widokowych	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- projekt reprezentuje wzorową rewitalizację architektury miejskiej o niewielkiej skali - zamiast rozbiórki obiektu przywrócono go do życia, co pozwoliło na ochronę zasobów i uniknięcie znaczących ingerencji w ekosystem fosy - z uwagi na status zabytku, wdrożenie rozwiązań proekologicznych w obiekcie było ograniczone	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt służy budowaniu dobrostanu psychicznego (blue health) - kameralny taras, szum liści i widok na spokojną wodę w centrum miasta dają wytchnienie, przyciągając użytkowników i oferując relaksujący kontakt z naturą	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- renowacja zrujnowanego pawilonu stworzyła warunki do uruchomienia prosperującego punktu gastronomicznego generującego zyski i tworzącego miejsca pracy. - sukces niewielkiej kawiarni podniósł atrakcyjność Podwala	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [483] [484] [485] [486] [487]				

[483] www.architekturaibiznes.pl
[484] www.architektura.muratorplus.pl
[485] www.sztuka-architektury.pl
[486] www.urbanity.pl
[487] www.fotopolska.eu

9 RZGW

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [488]	przestrzeń pozakubaturowa [489]
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Nowa siedziba Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (RZGW) w Szczecinie przy Szczecińskiej Wenecji
	architekt lub biuro:	Metropolis
	budowa lub otwarcie	2026
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Szczecin
	adres:	Krzysztofa Kolumba 80, 70-035 Szczecin
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Odra Zachodnia
Opis	Nowy budynek RZGW w Szczecinie to obiekt o funkcji administracyjno-edukacyjnej, mieszczący siedzibę organu zarządzającego gospodarką wodną oraz niewielkie centrum edukacji wodnej. Budynek reprezentuje styl portowo-przemysłowy, będąc efektem rewitalizacji XIX-wiecznej (1890 rok) wytwórni alkoholu i drożdży. Obiekt znajdował się w stanie silnego zniszczenia i groził zawaleniem, co wymusiło kompleksowe prace rekonstrukcyjne oraz uzupełnienia tkanki. Budynek stoi bezpośrednio na brzegu rzeki Odry w obszarze „Szczecińskiej Wenecji", gdzie współtworzy waterfrontową pierzeję.	

Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt współgra zarówno z pierzeją zabudowy miejskiej wzdłuż ulicy Kolumba ja i z pierzeją nadwodną przy Odrze Zachodniej - ze względu na wyjątkowo dobrze odbieraną w środowisku rewitalizację pozostałości zabytkowej zabudowy zyskał status współczesnej ikony tak zwanej „Szczecińskiej Wenecji", która kojarzona była głównie z zaawansowanym stanem degradacji nadwodnej tkanki miejskiej - w programie obiektu o głównej funkcji biurowej i administracyjnej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, przewidziano także centrum edukacji wodnej, co wpływa bezpośrednio na markę Szczecina jako ośrodka dbającego o tożsamość nadrzeczną i edukację proekologiczną	+
2.	cechy globalizacji	N	- architektura jest silnie osadzona w lokalnej tożsamości portowo-przemysłowej, co stanowi przeciwieństwo globalnych, ujednoliconych szablonów urbanistycznych	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- prace nad zdegradowanym i grożącym zawaleniem XIX-wiecznym pofabrycznym obiektem były prowadzone pod nadzorem konserwatora zabytków, dzięki czemu nie zdewaluowano wartości historycznej i zachowano pozostałości poprzemysłowego dziedzictwa	+

[488] www.architektura.muratorplus.pl
[489] tamże.

			- zły stan techniczny wymusił rozbiórkę znacznej części wewnętrznych elementów, jednak zachowano historyczne ściany oraz odtworzono pierwotne kompozycje detali ceglanych łącząc je z nowoczesnymi uzupełnieniami - obiektu odzyskano i ponownie wykorzystano cegły pochodzące z rozbiórki elewacji, elementy konstrukcyjne i dekoracyjne (między innymi żeliwne słupy, stalowe podciągi, belki nadprożowe, kraty okienne)	
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- budynek zlokalizowany jest na brzegu i przylega bezpośrednio do koryta rzeki Odry i współtworzy pierzeję, stanowiąc integralny element architektury waterfrontowej - rewitalizując obiekt XIX-wiecznej zabudowy przemysłowej wykorzystano tradycyjne materiały oraz metody naprawcze, zrekonstruowano pozostałości zabytkowych elewacji oraz zachowano układ otworów okiennych - rewitalizacja obejmowała rozbudowę o dodatkową kondygnację (aktualnie cztery kondygnacje nadziemne i jedna podziemna), wykończoną nowoczesną blachą na rąbek, która estetycznie kontrastuje z historyczną cegłą	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- obiekt to poddana rewitalizacji dawna wytwórnia alkoholi i drożdży z 1890 roku, którą wzniesiono bezpośrednio przy korycie rzeki Odry - w skład działań rewitalizacyjnych wchodził komplet robót rozbiórkowych, prace fundamentowe a w tym pale CFA, mikropale, płyta fundamentowa i ścianka szczelna, oczep wraz z płytą nabrzeża, ściany nośne wraz ze stropami całego budynku	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- funkcja główna obiektu to siedziba urzędu administracji publicznej zarządzająca gospodarką wodną reprezentująca instytucję zarządzającą wodami narodowymi - program funkcjonalny tej części obejmuje między innymi biura dla pracowników RZGW, hol, recepcję pomieszczenia ochrony, salę konferencyjną - istotna dodatkowa funkcja obiektu to centrum edukacji wodnej dla dzieci i młodzieży - obie funkcje są w pełni adekwatne do lokalizacji na brzegu rzeki, poza funkcjami prawnymi i regulacyjnymi, dodatkowo nadając walory edukacyjne	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- obiekt stoi bezpośrednio na brzegu rzeki - brak danych na temat wprowadzenia elementów hydrofilicznych do wnętrza budynku - choć betonowy plac zewnętrzny może sprzyjać powstawaniu wyspy ciepła, bliskość wód oraz nowoczesny system klimatyzacji z odzyskiem ciepła łagodzi ten efekt	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- zachowano i odnowiono utwardzony plac przy budynku (pomiędzy budynkami o adresach ul. Kolumba 72 oraz ul. Kolumba 80) nadając mu funkcję parkingu - jako gmach państwowej instytucji publicznej spełnia surowe wymogi prawa budowlanego w zakresie dostępności, a przestrzenie wokół obiektu są bezprogowe	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- realizacja była szczególnie wymagająca ze względu na położenie obiektu pomiędzy korytem Odry a ulicą wraz z torowiskiem tramwajowym, a także ze względu na konieczność prowadzenia równolegle robót hydrotechnicznych, palowych i budowlanych, mimo to zachowano historyczny charakter obiektu oraz jego otoczenia	+

			- w ramach przebudowy zadbano o ujednolicenie wysokości obiektu z obiektami sąsiadującymi (dodatkowa kondygnacja)	
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- przed przystąpieniem do prac wylania fundamentów, wykonawca zrealizował skomplikowaną inżynieryjnie operację montażu ścianek szczelnych oraz wykonano umocnienia pod kątem wezbrań powodziowych - zastosowano system posadowienia pośredniego na palach CFA co chroni obiekt przed osiadaniem, przesiąkaniem i wymywaniem	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- budynek przylega do koryta rzeki, a zastosowanie wielkogabarytowych przeszkleń w nowej części eliminuje bariery widokowe na Odrę Zachodnią - zgodnie z projektem w bezpośrednim otoczeniu obiektu, do przystani przy nowym nabrzeżu od strony Odry w przyszłości mają cumować niewielkie jednostki pływające - ma powstać pieszy pasaż od strony rzeki, który ma obejmować większą ilość budynków (poza omawianym) wzdłuż ul. Kolumba, jednak ten etap inwestycji czeka na rozpoczęcie prac budowlanych w sąsiednich budynkach w ramach dalszej rewitalizacji zabudowy ulicy Kolumba	-
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- dzięki wykorzystaniu zdegradowanego obiektu, inwestycja nie ingerowała w nienaruszone ekosystemy przyrodnicze - budynek pomimo zabytkowego charakteru spełnia wymogi środowiskowe, posiada panele fotowoltaiczne na płaskim dachu, nowoczesny system klimatyzacji mechanicznej oraz wentylacji z odzyskiem ciepła	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- otwarcie dolnej kondygnacji na centrum edukacyjne dla dzieci i młodzieży realizuje ideę blue-health oraz promuje proekologiczną edukację.	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- udana rewitalizacja zadziałała jako silny publiczny impuls - rewitalizacja spowodowała zwiększenie zainteresowania sąsiednimi działkami "Szczecińskiej Wenecji" ze strony spółek deweloperskich, aktywując gospodarczo tą zdegradowaną część terenów miasta Szczecina	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [490] [491] [492] [493] [494]				

[490] www.gov.pl
[491] www.architektura.muratorplus.pl
[492] www.budimex.pl
[493] www.investmap.pl
[494] www.gs24.pl

10 Sašo Mrazić

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Rečna plovba Sašo Mrazić w porcie rzecznym Pristanišče na Špici
	architekt lub biuro:	brak danych
	budowa lub otwarcie	brak danych
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Słowenia
	miasto:	Lublana
	adres:	Gruberjevo nabrežje, 1000 Ljubljana, Słowenia
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Lubljanicy
Opis	Biuro obsługi oraz centrum organizacji wycieczek turystycznych Sašo Mrazić jest elementem zagospodarowania Port Špica czyli współczesnego portu rzecznego z długim na około 240 metrów pomostem. Budynek o surowym i minimalistycznym charakterze wykonany jest z betonu, stali i szkła, co nadaje mu nowoczesną estetykę. Obiekt został zaprojektowany jako architektura waterfrontowa, częściowo ukryta w skarpie brzegu rzeki Lubljanicy. Inwestycja zlokalizowana jest przy historycznym Kanale Grubera w Lublanie. Choć sama bryła budynku jest nowa, jej powstanie wpisuje się w rewitalizację wcześniej zdegradowanego brzegu rzeki, tworząc spójny z otoczeniem nadrzeczny węzeł rekreacyjny łączący port z bulwarami i Starym Miastem.	

Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	N	- rejon parku na Špici jest miejscem o wysokiej rozpoznawalności, które skutecznie integruje lokalną społeczność i przyciąga turystów - jednak obiekt ma charakter uzupełniający architektury pawilonowej stanowiącej wsparcie i zaplecze dla portu rzecznego - częściowo buduje markę miejską opartą na wodach rzeki Lubljanicy, ze względu na to, że posiada funkcję organizacji wycieczek łodziami prezentując miasto i jego architekturę z unikalnej perspektywy	+
2.	cechy globalizacji	T	- obiekt ma wyjątkowo surowy charakter, wykonany jest z betonu, stali, szkła oraz jest pozbawiony detali architektonicznych - podobna forma mogła by powstać w każdym miejscu na świecie, zatem wykazuje cechy globalizacji - szeroki pomost portowy również nie wykazuje cech regionalnych	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- współczesny port rzeczny podtrzymuje niematerialne dziedzictwo żeglugi śródlądowej i dawnego transportu rzecznego w Słowenii - jednak budynek został zbudowany od podstaw i nie wykazuje cech architektury regionalnej - poza uporządkowaniem strefy brzegu i wprowadzeniem elementów małej architektury, nie było potrzeby zastosowania działań naprawczych	-

4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	N	- dzięki ukryciu części bryły obiektu w skarpie brzegu rzecznego, nie przytłacza otaczającego krajobrazu - reprezentuje formę architektury waterfrontowej czy amfibijnej - na dach obiektu można dostać się z poziomu ulicy, znajduje się na nim niewielki taras widokowy.	-
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- obiekt zbudowany jest z materiałów wodoodpornych - w przypadku zalania szybkie osuszenie nie stanowi problemu, ponieważ wykonany jest z betonu, stali i szkła - zastosowano rzadko spotykane osadzenie bryły w fragmencie skarpy nadrzecznego brzegu, co ogranicza skalę potencjalnych uszkodzeń spowodowanych uderzeniem fali powodziowej, co jest rozwiązaniem nietypowym	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- funkcja i forma obiektu są ściśle związane z nadrzeczną lokalizacją - w budynku znajduje się biuro obsługujące port rzeczny i organizujące wycieczki łodziami	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- wewnątrz obiektu nie ma sztucznych elementów wodnych, ponadto obiekt znajduje się na brzegu rzeki, jednak nie jest to dobrze widoczne, przez szerokie portowe pomosty - duża powierzchnia biologicznie czynna przeciwdziała powstawaniu miejskiej wyspy ciepła, a zdolność infrastruktury portowej do adaptacji do nagłych wezbrań lub wyjątkowo niskiego stanu wód (ruchome pomosty działające w każdym zakresie poziomów wody) czyni obiekt odpornym na anomalie klimatyczne	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- dostęp do obiektu i pomostów portowych odbywa się poprzez trapy o łagodnym kącie nachylenia, choć wejście z pomostu na pokład niektórych mniejszych łodzi wymaga asysty załogi - obiekt jest bardzo dobrze zintegrowany z miastem, znajduje się przy bulwarach nadrzecznych Gruberjevo Nabrežje łączące ze Starym Miastem	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- obszar Port Špica znajduje się przy Kanale Grubera (zbudowanym w latach 1772–1780 [495]) - w sąsiedztwie znajduje się efektowna kładka pieszo-rowerowa (Hladnikova footbridge at Spica) prowadząca do Ogrodu Botanicznego, liczne kawiarnie oraz miejskie ścieżki rowerowe, tworząc spójny nadrzeczny węzeł rekreacyjny w poszanowaniu dla historycznego charakteru miejsca	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- rozwidlenie rzeki, przy którym zlokalizowany jest obiekt, to teren trudny hydrogeologicznie, o silnym nurcie i mało stabilnym gruncie i brzegach, dlatego pomosty wykonane są z materiałów odpornych na okresowe zalewanie i łatwych w czyszczeniu po opadnięciu wód powodziowych - pomosty adaptują się do dynamicznych wahań poziomu rzeki i redukują skutki uderzenia fali powodziowej w budynek	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- obiekt jest częściowo punktem widokowym - w łatwy sposób można dostać się na dach a spacerowicze z poziomu lądu mają niezakłócony wgląd w ruch statków i wody - zlokalizowany jest przy pomostach portu rzecznego	+

[495] www.lpt.si

12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- modernizacja najbliższego otoczenia (Špicy) uratowała zdegradowany wcześniej brzeg, choć nie zastosowano działań związanych z renaturyzacją - flota opierająca się na łodziach o napędzie elektrycznym oraz tradycyjnych łodziach drewnianych minimalizuje emisję spalin i hałasu do środowiska	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- port wraz z przyległym parkiem to jeden z najlepszych punktów generowania efektu blue health w stolicy Słowenii - drewniane pomosty służą mieszkańcom oraz turystyce. Ułatwiają odpoczynek w otoczeniu natury, co podnosi dobrostan psychiczny społeczności lokalnej - w godzinach, w których port nie funkcjonuje, używany jest przez wędkarzy	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- działalność biura ożywiła gospodarczo obszar Port Špica, powstały nowe miejsca pracy dla przewodników, kapitanów i obsługi - sukces portu, choć w małej skali, przyczynił się do rozkwitu pobliskich kawiarni nadrzecznych czy wypożyczalni rowerów	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [496] [497] [498] [499] [500]				

11 River House

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	River House
	architekt lub biuro:	Erick van Egeraat
	budowa lub otwarcie	2007
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Słowacja
	miasto:	Bratysława
	adres:	Dvořákovo nábrežie, 811 02 Staré Mesto, Słowacja
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Dunaj
Opis	River Park to nowoczesny kompleks mieszkaniowo-biurowy o dominującej funkcji komercyjnej i apartamentowej, stanowiący kluczowy punkt panoramy nadrzecznej Bratysławy. Obiekt realizowany charakteryzuje się geometryczną surowością oraz wykorzystaniem szkła, stali i aluminium. Budynek powstał na terenie wcześniej zdegradowanym i nieużytkowanym, który przekształcono go w nowoczesną dzielnicę miejską zespołu obiektów River Park. Najbardziej charakterystycznym elementem architektonicznym jest potężny słup wspierający znaczną fragment bryły, która jest częściowo nadwieszona nad brzegiem rzeki Dunaj. Brzeg rzeki w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu jest w pełni uregulowany i utwardzony, zintegrowany z systemem ochrony przeciwpowodziowej.	

[496] Kucan A., Cerne A.: Re-Invention of Public Space, Topos, 2012, vol. 81, s. 70-76
[497] www.archleague.org
[498] Vičič A.D.(ed.): Embankment of the Ljubljanica River at Špica (Ljubljana) and human impact on the environment in late prehistory, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Lublana, 2017
[499] www.makro5.si
[500] www.dans.si

Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- dominanta przestrzenna zachodniej części nadrzecznej panoramy Bratysławy, jest obiektem, który ze względu na swoją unikalną konstrukcję przyciąga turystów i na stałe wpisał się w nowoczesną tożsamość stolicy Słowacji, pomimo że masywna bryła bywa oceniana jako przytłaczające zakłócenie krajobrazu - budynek stał się symbolem odwrócenia miasta frontem do rzeki, jego forma podnosi rangę nadrzecznych terenów i redefiniuje wizerunek miasta jako nowoczesnej metropolii eksponującej swój waterfront	+
2.	cechy globalizacji	T	- w projekcie widoczne są silne cechy globalnego współczesnego stylu przez wykorzystanie materiałów takich jak szkło, stal, aluminium oraz przez geometryczną surowość elewacji	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- budowa wiązała się z rewitalizacją bulwarów nadrzecznych, nie uwzględniała zachowania historycznego układu urbanistycznego - przekształcono dawny, mało atrakcyjny i częściowo zaniedbany bulwar nadrzeczny w nowoczesną dzielnicę miejską - niepowtarzalność nadwieszenia nadała brzegowi Dunaju nową wartość komercyjną i reprezentacyjną, jednak sam budynek został wybudowany od podstaw	-
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	N	- obiekt to przykład wyróżniającej się architektury waterfrontowej - główna część bryły częściowo nadwieszona jest nad brzegiem rzeki, jednak nie nawiązuje ideowo do wód	-
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- podniesienie dużej części strefy parteru częściowo eliminuje ryzyko zalania, dodatkowo główne funkcje użytkowe takie jak apartamenty i biura znajdują się na wyższych kondygnacjach - rzadko spotykanym rozwiązaniem jest wsparcie tak dużej części obiektu na wyjątkowo masywnym słupie - konstrukcja opiera się na wytrzymałych stopach i sprężonym betonie, elewację pokrywa szkło strukturalne o wysokiej odporności na parcie wiatru rzecznego oraz odporne na wodę materiały wykończeniowe	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- tereny nadrzeczne u podnóża Wzgórza Zamkowego w Bratysławie przez długi czas były zdegradowane lub stanowiły nieużytkowane tereny o dużym potencjale budowlanym w centrum miasta i wzdłuż jego głównych arterii - w pasie pomiędzy wzgórzem a brzegiem rzeki Dunaj, poza kompleksem mieszkalno-biurowym River Park, powstały kolejne obiekty takie jak Zuckermandel, czy nowe budynki przy ul. Žižkova, zatem tereny nadwodne są pożądane pod tego typu inwestycje	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- w budynku nie wprowadzano sztucznych elementów hydrofilicznych, bliskość i swobodny wgląd na wody Dunaju są wystarczające - konstrukcja jest odporna na powodzie, jednak podczas letnich upałów obiekt może się mocno nagrzewać przez dużą ilość przeszkleń, jak również utwardzony plac przed budynkiem może sprzyjać powstawaniu wyspy ciepła	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	T	- całe otoczenie na poziomie Dvořákovego Nábrežia zostało zaprojektowane jako płaskie, bezprogowe i całkowicie dostępne - wejścia do lobby biurowego i rezydencjalnego są w pełni przystosowane, strefy publiczne pod nadwieszeniem posiadają rampy	+

9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- strefa pod nawisem to w pełni zintegrowany, publiczny plac z usługami i gastronomią - łączy się bezpośrednio z szerokim bulwarem pieszo-rowerowym, stanowiąc naturalne przedłużenie traktów ze Starego Miasta, jednak sam charakter otoczenia obiektu jest współczesny	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- przestrzenie przed budynkiem zintegrowano z zaawansowanym systemem ochrony przeciwpowodziowej Bratysławy - brzeg rzeki jest uregulowany i utwardzony - przygotowano infrastrukturę pod montaż mobilnych barier stalowych, chroniących parter i podziemne parkingi przed naporem fali wezbraniowej	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- dzięki nadwieszeniu fragmentu bryły nad brzegiem i dużym przeszkleniom, budynek przełamuje bariery widokowe - użytkownicy apartamentów i biur mają bardzo dobry wgląd na Dunaj oraz ruch statków - przy brzegu znajdują się pomosty przystosowane do obsługi ruchu rzecznego, w tym do cumowania statków wycieczkowych i łodzi pasażerskich kursujących po Dunaju (np. w stronę Wiednia lub Budapesztu), co czyni obiekt ważnym punktem komunikacji	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- inwestycja powstała na terenie wcześniej przekształconym przez człowieka, nie ingerowano w dziką przyrodę - spełnia podstawowe standardy środowiskowe, obiekt wyposażono w inteligentne systemy zarządzania energią (BMS) oraz w wentylację z rekuperacją -znaczna ingerencja w strukturę brzegu rzeki wykluczyła działania z zakresu renaturyzacji	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- przestrzeń pod nadwieszeniem funkcjonuje jak unikalny salon miejski oraz częściowo chroni użytkowników przestrzeni przed słońcem i deszczem	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja jest komercyjnym sukcesem - jedne z najdroższych i najbardziej pożądanych adresów biznesowych na Słowacji - generuje wiele miejsc pracy w sektorze usług, korporacyjnych (sąsiedztwo Grand Hotel River Park)	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [501] [502] [503] [504] [505]				

[501] www.prodis.sk
[502] www.mobiliergroup.com
[503] www.rheinzink.com
[504] www.mmcite.com
[505] www.archiweb.cz

12 Dürer Kert

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [506]	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Dürer Kert przy Lejáró az öbölhöz i BudaPart Harbor w dzielnicy Budapart
	architekt lub biuro:	ADEPT
	budowa lub otwarcie	brak danych
	typ:	2A
Lokalizacja	kraj:	Węgry
	miasto:	Budapeszt
	adres:	Budapest, Öböl utca 1, 1117 Węgry
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Dunaj
Opis	Dürer Kert to nowoczesny kompleks kulturalno-rekreacyjny w formule pawilonowo-ogrodowej, stanowiący kluczowy nadrzeczny atraktor w południowej części Budapesztu. Obiekt charakteryzuje się unikalnym stylem industrialnym, który przełamuje standardowe schematy architektoniczne poprzez wykorzystanie stali kortenowskiej, drewna impregnowanego oraz materiałów z recyklingu. Inwestycja powstała na terenie dawniej zdegradowanego portu przemysłowego i zaplecza technicznego, stanowiąc przykład nietypowej formy rewitalizacji. Budynek jest zintegrowany z brzegiem rzeki Dunaj, który jest zabezpieczony przed powodziami poprzez ukształtowanie terenu, a jednocześnie zachowuje naturalne elementy, takie jak pasma szuwarów i roślinność wodna, wspierające lokalną bioróżnorodność.	

Ocena				
TYP 2A obiekt brzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt operuje w formule pawilonowo-ogrodowej i w połączeniu z nadwodnymi pomostami stanowi główny nadrzeczny atraktor społeczny południowej Budy - działa w symbiozie z pobliskim wieżowcem MOL Campus (jedną z głównych dominant przestrzennych Budapesztu) - połączenie otwartej sceny kulturalnej, przystani oraz naturalnej wysokiej zieleni brzegowej doskonale wpisuje się w krajobraz zatoki Lágymányosi i elementów marki miejskiej Budapesztu związanej z wodami	+
2.	cechy globalizacji	N	- plenerowy, industrialno-klimatyczny charakter Dürer Kert przełamuje szablony architektoniczne, nawiązując do unikalnej budapeszteńskiej kultury ogrodów oraz tworzenia obszarów dla rekreacji i rozrywki w obiektach zdegradowanych i miejsc tworzonych w wyniku oddolnych inicjatyw społeczno-kulturowych	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- powstał na zurbanizowanych terenach i w budynkach dawnego portu przemysłowego i zaplecza technicznego -to jeden z najciekawszych projektów rewitalizacyjnych w Europie Środkowej	+

[506] www.google.pl/maps

			- innowacja polega na wprowadzeniu niezależnego, alternatywnego centrum kultury w tkankę nowoczesnej dzielnicy komercyjnej, co nadało zdegradowanym dawniej terenom nadrzecznym nową wartość	
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- część głównego budynku zlokalizowanego najbliżej rzeki jest nadwieszona i wsparta na słupach - typowa charakterystyka architektury waterforntowej, obiekt jest posadowiony na schodzącym aż do wód Dunaju uformowanym tarasowo brzegu, na których znajdują się pomosty	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- pobliska zatoka Lágymányosi-öböl jest naturalnie osłonięta od głównego wartkiego nurtu Dunaju przez półwysep Kopaszi-gát, co stabilizuje sytuację hydrologiczną - obiekt jest podniesiony na bezpieczną wysokość poziomu terenu - pomosty cumownicze wykorzystują innowacyjne, lekkie kompozyty oraz materiały o wysokiej wyporności - zastosowano odporne na wilgoć i czynniki atmosferyczne drewno impregnowane, stal kortenowską oraz wiele łatwych do wymiany elementów z recyklingu	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- obiekt zawiera w sobie między innymi sale koncertowe, ogród, bar pełniący również funkcję przestrzeni wystawienniczej, oraz przechowalnię rowerów - udowadnia waterfront Dunaju i jego zatoka, mogą służyć celom rekreacyjnym, kulturalnym oraz sportom wodnym w formule ogólnodostępnej miejskiej przestrzeni - spełnia funkcję integracji społecznej poprzez organizację festiwali, koncertów i warsztatów plenerowych nad wodą	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	N	- w strukturę nie wprowadzano sztucznych elementów wodnych - brak informacji na temat elementów adaptacyjności klimatycznej	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na lądzie)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- architektura otoczenia obiektu stwarza swobodne przejście urbanistyczne do wód - główne ciągi piesze w terenie, toalety oraz wejścia do Dürer Kert są płaskie i bezprogowe - otoczenie obiektu łączy się z Kopaszi-gát, trasami rowerowymi, liniami tramwajowymi oraz publicznym transportem rzecznym	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- lokalizacja na zdegradowanych terenach poportowych poddanych częściowo oddolnej rewitalizacji - wykorzystano potencjał lokalizacji i nawiązano do historii miejsca - niewielka przystań oferuje miejsca cumownicze, a integracja z plenerową gastronomią tworzy kompletny lądowo-wodny węzeł rekreacji miejskiej	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- lokalizacja u wejścia do zatoki jest wymagająca - ochrona opiera się na tarasowym ukształtowaniu brzegu oraz stworzeniem zabezpieczeń przed osuwaniem skarp pod wpływem naporu wód powodziowych - większość zagospodarowania terenu to powierzchnie nieutwardzone (powierzchnie przepuszczalne)	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- otwarcie widokowe na wody Dunaju poprzez tarasowe ukształtowanie terenu - użytkownicy mają bardzo dobry wgląd na wody bezpośrednio z poziomu restauracyjnych stolików, plenerowych parkietów oraz z pomostów	+

12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- wykorzystano zdegradowane obiekty minimalizując ingerencje w przyrodę, przybrzeżne pasma szuwarów i roślinności wodnej wspierają lokalną bioróżnorodność ptactwa i ryb - zastosowano systemy małej retencji, ogrody deszczowe, filtry roślinne oczyszczające wody z opadów deszczowych oraz rozległe powierzchnie biologicznie czynne chłonące wodę i zapobiegające powodziom błyskawicznym	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- miejsce to generuje dużą wartość w duchu blue health - swobodny dostęp i widok na wody i cień wysokich drzew przeciwdziałają występowaniu miejkich wysp ciepła równocześnie będąc prostą formą schronu klimatycznego dla użytkowników, podnosząc ich dobrostan psychiczny i fizyczny	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- kombinacja funkcji kulturalnej i rekreacyjno-portowej wywołała w mikroskali miejskiej efekt dźwigni ekonomicznej - przyciągnięcie dużego ruchu nad zatokę wzmocniło komercyjny sukces całej nowej dzielnicy Budapart, generując wiele miejsc pracy oraz promując miejscowych artystów	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [507] [508]				

5.2.3 Typ 2B

13 New Port Aparthotel

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	New Port Aparthotel
	architekt lub biuro:	brak danych
	budowa lub otwarcie	2021
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Kraków
	adres:	Bulwar Wołyński 4, 30-302 Kraków
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Wisły
Opis	Kompleks obiektów hotelowych w Krakowie, realizowany w formule pływających modułów na rzece Wiśle. Obiekt reprezentuje nowoczesny minimalistyczny styl, charakteryzujący się prostymi bryłami o ciemnych elewacjach z dużymi przeszkleniami. Inwestycja powstała na terenie dawniej zdegradowanym i nieużytkowanym, w sąsiedztwie historycznego Hotelu Forum, wpisując się w oddolny proces rewitalizacji nadrzecznych bulwarów. Brzeg rzeki, przy którym znajduje się obiekt jest uregulowany i znajduje się przy ciągu pieszo-rowerowym Bulwaru Wołyńskiego.	
Ocena		
TYP 2B obiekt pozabrzegowy		

[507] www.zuglo.hu
[508] www.world-architects.com

lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- zespół obiektów zyskał status ikony i unikalnej atrakcji turystycznej w skali kraju, ponieważ jest atrakcją samą w sobie, generuje ruch turystyczny i zainteresowanie w mediach, - buduje nową markę miejsca przy Bulwarze Wołyńskim, promując nowoczesne wykorzystanie potencjału południowego brzegu Wisły i przyciągając ruch turystyczny w stronę Bulwaru Wołyńskiego.	+
2.	cechy globalizacji	T	- pomimo lokalizacji centrum Krakowa architektura pawilonów przyjęła styl nowoczesny operując prostymi minimalistycznymi bryłami z ciemnymi elewacjami i dużymi przeszkleniami - brak wyraźnych, tradycyjnych krakowskich kontekstów formalnych, co wpisuje obiekt w globalne trendy	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- kryterium zachowania dziedzictwa nie dotyczy tej inwestycji - obiekt reprezentuje innowacyjne podejście do ożywienia strefy koryta miejskiej rzeki, nadając bulwarom zupełnie nową wartość użytkową bez trwałej ingerencji w strukturę brzegów	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- zespół obiektów składa się z sześciu odrębnych budynków umiejscowionych bezpośrednio na rzece Wiśle, przy czym jeden z obiektów pełni funkcję recepcji - wyraźny przykład architektury amfibijnej, hotel składa się z pływających na platformach modułów z prywatnymi tarasami bezpośrednio na wodzie - do użytku oddano łącznie 30 pokoi w trzech standardach (superior, premium, standard), w każdym z nich znajduje się salon, sypialnia na antresoli oraz łazienka, część z pokoi posiada także dostęp do tarasów	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja zespołu obiektów jest stała - konstrukcja jest trwale zamocowana do elementów cumowniczych, co zapewnia stabilność przy jednoczesnej mobilności pionowej, czyli możliwości zmiany wysokości położenia zgodnie z wahaniami wysokości lustra wody - do budowy wykorzystano technologię elementów modułowych o wysokiej wyporności, trwałości i odporności na wilgoć oraz korozję	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- lokalizacja dla funkcji hotelowej jest wyjątkowo dogodna, ponieważ oprócz komfortowych pokoi zespół obiektów gwarantuje użytkownikom dostęp do bogatego zaplecza kulturalnego, sportowego i gastronomicznego, w bezpośrednim sąsiedztwie hotelu funkcjonuje Forum Przestrzenie z licznymi restauracjami, centrum rozrywki, łaźnie, balon widokowy - bardzo dobre dopasowanie funkcji hotelarskiej i rekreacyjnej do lokalizacji na rzece, wykorzystujące walory widokowe i potencjał rekreacyjny Wisły	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- brak informacji na temat elementów hydrofilicznych - konstrukcja pływająca jest naturalną odpowiedzią na zmiany klimatyczne, obiekt unosi się wraz z falą wezbraniową, eliminując ryzyko powodziowe	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- połączenia obiektów pozabrzegowych z lądem zapewniają stabilne trapy, pomimo zmiennych kątów nachylenia zależnych od stanu wody - obiekty są zintegrowane z chętnie uczęszczanym ciągiem pieszo-rowerowym Bulwaru Wołyńskiego - od centralnych dzielnic Krakowa (Kazimierza, Podgórza, Starego Miasta) dzieli obiekty zaledwie kilkanaście minut pieszego spaceru	+

9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zespół obiektów jest zlokalizowany w sąsiedztwie dawnego Hotelu Forum zaprojektowanego przez Janusza Ingardena (otwarty w maju 1988 roku był jednym z najnowocześniejszych i najbardziej luksusowych hoteli w Polsce) - jako element oddolnych działań społeczno-gospodarczych przy dawnym Hotelu Forum wykorzystuje wcześniej nieużytkowaną przestrzeń miejską na wodach rzeki Wisły, kontynuując tradycję występowania obiektów o funkcji hotelowej przy Bulwarze Wołyńskim	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako obiekty pozabrzegowe w pełni pływające są niewrażliwe na podnoszenie się poziomu wód (unoszą się wraz z falą wezbraniową) - jednak konstrukcja jest trwale zamocowana do elementów cumowniczych przy brzegu, co eliminuje ryzyko niekontrolowanego odpłynięcia lub dryfowania podczas powodzi - pływające platformy to współczesna innowacyjna odpowiedź na zmienne warunki hydrologiczne rzeki	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- bezpośrednie połączenie z lądem realizowane za pomocą stabilnych trapów, zapewniających płynne przejście między nabrzeżem a platformami hotelowymi - użytkownicy mają bezpośredni wgląd na rzekę i przeciwległy brzeg, dzięki dużym przeszkleniom oraz tarasom - zespół obiektów znajduje się bezpośrednio przy tętniącym życiem ciągu pieszo-rowerowym Bulwaru Wołyńskiego	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- zespół obiektów wykorzystuje technologię modułową elementów prefabrykowanych, która minimalizuje ślad węglowy podczas budowy w porównaniu do tradycyjnych metod budowlanych - brak danych na temat innych rozwiązań prośrodowiskowych	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- stanowi silny atraktor społeczny dla mieszkańców i turystów dzięki możliwości korzystania z rekreacji nadwodnej i z funkcji hotelowych o niezwykłym położeniu - promuje spędzanie czasu na bulwarach, wpisuje się w ideę podnoszenia dobrostanu psychicznego poprzez bezpośredni kontakt z wodą (blue health)	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	Stymuluje koniunkturę sąsiednich biznesów (beach-bar, łaźnie, wejście w ekosystem usługowy bulwarów) oraz generuje nowe miejsca pracy w sektorze hotelarskim. - wykorzystano dotychczas niezagospodarowane tereny pokryte wodami w centrum miasta - w trakcie wykonywania badań in situ na początku w roku 2018 zespół składał się z 3 obiektów, aktualnie w roku 2026 ilość obiektów zwiększyła się do 6, więc widoczne jest zapotrzebowanie na tego typu hotele - inwestycja wygenerowała nowe miejsca pracy w sektorze hotelarskim oraz stymuluje koniunkturę sąsiednich biznesów przy nadrzecznych bulwarach (wesołe miasteczko, beach-bar, łaźnie, Forum Przestrzenie)	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [509] [510] [511] [512]				

[509] www.newportkrakow.pl
[510] www.label-magazine.com
[511] www.nekera.pl
[512] www.newportkrakow.pl

14 Odra Centrum

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Odra Centrum
	architekt lub biuro:	Paweł Barczyk, Kamil Zaremba
	budowa lub otwarcie	2021
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Wrocław
	adres:	ul, Wybrzeże Juliusza Słowackiego 5B, 50-406 Wrocław
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki
Opis	Nowoczesny ośrodek edukacyjno-kulturalny we Wrocławiu, łączący funkcje edukacyjne (laboratorium rzeczne, warsztaty szkutnicze), gastronomiczne oraz rekreacyjne (restauracja, wypożyczalnia kajaków). Obiekt został zaprojektowany w nowoczesnym minimalistycznym stylu (prosta bryła, duże przeszklenia, surowe materiały). Budynek jest konstrukcją pływającą, osadzoną na specjalnych pływakach i zakotwiczoną do stalowych dalb. Inwestycja powstała przy murze oporowym Wybrzeża Juliusza Słowackiego, w sąsiedztwie historycznego Portu Węglowego i Mostu Grunwaldzkiego. Przy obiekcie znajdują się pływające ogrody, a jego lokalizacja przy wysokim, uregulowanym brzegu pozwala na stworzenie unikalnego węzła komunikacyjnego między lądem a wodą, rewitalizując jednocześnie zdegradowaną przestrzeń miejską.	

Ocena				
TYP 2B obiekt pozabrzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt stał się ikoną społeczno-architektoniczną wrocławskiego węzła wodnego - aktywnie wspiera budowanie marki Wrocławia jako „Miasta Stu Mostów”, wykorzystując potencjał rzeki Odry do generowania ruchu turystycznego	+
2.	cechy globalizacji	T	- architektura budynku wykazuje cechy globalne poprzez nowoczesną, prostą bryłę, duże przeszklenia oraz wykorzystanie surowych materiałów wykończeniowych	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- pomimo że obiekt jest nowoczesną i stosunkowo nową konstrukcją, silnie kultywuje tożsamość kulturową rzeki, organizowane są warsztaty szkutnicze („Mała Szkutnia”) - inwestycja dokonała funkcjonalnej rewitalizacji nieużytkowanej wcześniej przestrzeni miejskiej i nadała nowe życie Wybrzeżu Juliusza Słowackiego	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- wyraźny przykład architektury amfibijnej - obiekt posiada tarasy (na poziomie parteru i na dachu) oraz duże przeszklenia, które integrują wnętrze z otoczeniem wodnym - obiekt zlokalizowany jest przy wysokim murze oporowym dużo poniżej poziomu ulicy, dzięki czemu nie zaburza sąsiadującej zabudowie widoku na wody i przeciwległy brzeg	+

5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest stała - jest posadowiony na specjalnie zaprojektowanych pływakach i na stałe zakotwiczony do elementów cumowniczych - stalowych dalb wbitych w dno rzeki i specjalne stalowe obejmy (mocowania mogące się poruszać góra-dół) - jest odporny na okresowe wahania wysokości stanu wód. Trwale zacumowany nieopodal brzegu co wyklucza ryzyko odpłynięcia i dryfowania w przypadku powodzi	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- bardzo dobre dopasowanie funkcji edukacyjnej (laboratorium rzeczne, „Akademia Odry") i gastronomicznej do lokalizacji na wodzie - umożliwia bezpośredni dostęp do kajaków i łodzi, poznieważ posiada własną wypożyczalnię sprzętu sportowego i wodnego	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- idea powstania obiektu oparta jest na wodach Odry, rzeka otacza budynek z każdej strony, jest na nią wgląd przez duże przeszklenia, wewnątrz znajduje się strefa edukacyjna związana z tematyką Odry - jako centrum edukacyjne, buduje odporność społeczną, ucząc mieszkańców, jak adaptować się do zmian klimatu	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- obiekt jest w pełni przystosowany do obsługi osób o ograniczonej mobilności (szerokie ciągi komunikacyjne, brak progów, dostosowane toalety), jednak połączenie z lądem realizowane jest przez trap o dużym kącie nachylenia - lokalizacja przy bulwarach nadrzecznych prowadzących w stronę centrum miasta gwarantuje dobrą integrację i stanowi naturalne przedłużenie rekreacyjnych przestrzeni miejskich	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- obiekt harmonijnie wpisuje się w kontekst historyczny okolicy (bliskość Mostu Grunwaldzkiego, dawnego Portu Węglowego oraz Domu na wodzie Kamila Zaremby)	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- dzięki konstrukcji pływającej obiekt eliminuje potrzebę budowy tradycyjnych zabezpieczeń przeciwpowodziowych, a wręcz wykorzystano peryferyjne (pomimo lokalizacji w śródmieściu) obszary miejskie nadając im funkcję użytkową	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- obiekt w pełni wykorzystuje swoje lokalizację nadwodną: posiada własną przystań, pomosty cumownicze, wypożyczalnię kajaków i łodzi - ułatwia bezpośredni dostęp do rekreacji wodnej i pełniąc rolę ważnego węzła komunikacji ląd-woda oraz przełamując barierę wysokiego brzegu	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- brak degradacji dna rzeki dzięki zastosowaniu pływaków, jedyną ingerencją są dalby - obiekt zlokalizowano przy silnie przekształconym odcinku brzegu Odry, jednak zastosowano element renaturyzacji - przy obiekcie funkcjonują tak zwane „pływające ogrody", które wspierają rozwój lokalnej flory i fauny	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- modelowy przykład wdrożenia koncepcji blue-health - obiekt działa jako otwarty inkubator aktywności społecznych oraz ośrodek edukacyjno-kulturalny, przyciąga mieszkańców nad wodę, oferuje kawiarnię na wodzie, miejsca relaksu i edukacji, poprawiając jakość życia w mieście poprzez zbliżenie ludzi do ekosystemu wodnego	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- obiekt zagospodarował niewykorzystaną dotąd przestrzeń miejską na wodach i stworzył nowe miejsca pracy	+

			- zapoczątkował trend powstania kolejnych budynków na wodach przy brzegu Wybrzeża Juliusza Słowackiego oraz podniósł wartość ekonomiczną i atrakcyjność turystyczną okolicy	
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [513] [514] [515] [516] [517] [518]				

15 Energy Apart Aqua

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Energy Apart Aqua
	architekt lub biuro:	brak danych
	budowa lub otwarcie	2021
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Szczecin
	adres:	Krzysztofa Kolumba 100, 71-899 Szczecin
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki
Opis	Kompleks trzech obiektów pozabrzegowych o funkcji hotelowej. Obiekt zaprojektowano w minimalistycznym stylu międzynarodowym, wykorzystując prostopadłościenne bryły wykonane z metalu, szkła oraz kompozytów. Inwestycja powstała na dotychczas nieużytkowanych (pod zabudowę) wodach, w bezpośrednim sąsiedztwie głównego dworca kolejowego oraz bulwarów przy ulicy Kolumba. Brzeg rzeki Odry Zachodniej w tym miejscu jest uregulowany.	

Ocena				
TYP 2B obiekt pozabrzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- zespół obiektów ma charakter kameralny, nie wykazuje cech ikonicznych - jednak generuje ruch turystyczny przyciągając osoby szukające unikalnych form noclegu, jest rozpoznawalny jako nadrzeczna atrakcja, skutecznie buduje markę Szczecina jako „Floating Garden”	+
2.	cechy globalizacji	T	- architektura reprezentuje współczesny styl międzynarodowy - zespół obiektów składa się z minimalistycznych, prostopadłościennych brył opartych na materiałach takich jak kompozyty, szkło i metal	+

[513] www.architekturaibiznes.pl
[514] www.odracentrum.org
[515] www.propertydesign.pl
[516] www.whitemad.pl
[517] www.onwater.pl
[518] www.radiowroclaw.pl

3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- kryterium nie dotyczy tej inwestycji, ponieważ są to nowe struktury, choć zlokalizowane w sąsiedztwie chronionego układu urbanistycznego	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- wyjątkowo niska jednokondygnacyjna linia zabudowy zespołu obiektów nie dominuje nad historycznym frontem wodnym - obiekty zapewniają bardzo dobry widok na rzekę dzięki dużym przeszkleniom oraz posiadają dachy użytkowe i niewielkie tarasy	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- jako obiekty unoszące się na wodach, lecz zacumowane na stałe przy brzegu, grupa obiektów jest niewrażliwa na wahania poziomu wód, obiekty unoszą się wraz z falami wezbraniowymi i cofaniem wód (częstym zjawiskiem w Szczecinie) - konstrukcje są bezpiecznie zacumowane do brzegu przy ulicy Kolumba, eliminując ryzyko dryfowania podczas powodzi - zastosowano lekkie elementy wykończenia	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- wprowadzenie funkcji hotelowej na dotychczas niewykorzystane wody stanowi wartościowy element rewitalizacji funkcjonalnej - fragmentowi bulwarów przy ulicy Kolumba w rejonie Dworca Głównego nadano nową, współczesną wartość użytkową nadrzecznej przestrzeni miejskiej, która wcześniej posiadała jedynie funkcję komunikacyjną (ruch pieszych)	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- wody rzeki Odry Zachodniej są integralną częścią doświadczenia obiektu - naturalne otoczenie wód eliminuje potrzebę stosowania sztucznie wykreowanych elementów hydrofilicznych - brak degradacji dna rzeki dzięki zastosowaniu konstrukcji unoszącej się na wodach	-
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- obiekty spełniają podstawowe wymagania dostępności we wnętrzach, jednak poruszanie się wokół domków (wąskie pomosty i trap) może stwarzać wyzwania dla osób mających trudności z poruszaniem się - obiekty są bardzo dobrze zintegrowane z miastem, są zlokalizowane w pobliżu głównego węzła komunikacyjnego Szczecina, w pobliżu Dworca Głównego (kolejowego) oraz nabrzeża cumowniczego dla statków	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- zespół obiektów zlokalizowany jest są w pobliżu głównego miejskiego węzła komunikacyjnego, z tego względu lokalizacja dla funkcji hotelowej jest bardzo dogodna - jednak forma posiada cechy globalne, bez odniesień do tożsamości czy stoczniowej historii Szczecina	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- lokalizacja obiektów jest stała, są zacumowanie do uregulowanego miejskiego brzegu, który jest zbudowany z wytrzymałych materiałów odpornych na zniszczenie w razie zalania, co sprzyja stabilności mocowania w razie wystąpienia powodzi - obiekty adaptują się do wysokości stanu wód	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- połączenie lądu z obiektami zrealizowano za pomocą dedykowanych systemów pomostów pływających i trapów - konstrukcja pozwala użytkownikom na swobodny i bezpośredni wgląd na rzekę dzięki dużym przeszkleniom i umożliwiając korzystanie z wód dzięki możliwości umożliwia cumowania niewielkich obiektów pływających (np. skuterów wodnych)	+

12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- zlokalizowanie obiektów w silnie zurbanizowanym kanale miejskim nie niszczy dzikich siedlisk - brak danych na temat innych rozwiązań	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- bardzo dobrze wpisuje się w ideę *blue health* oferując użytkownikom bezpośredni kontakt z rzeką, co redukuje stres i promuje nadrzeczny relaks w centrum miasta	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja zagospodarowała wolne i nieużytkowane dotąd wody, generując przychody z turystyki i wzmacniając bazę noclegową Szczecina	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [519] [520]				

16 Makalonca

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Makalonca
	architekt lub biuro:	Jože Plečnik
	budowa lub otwarcie	brak danych
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Słowenia
	miasto:	Lublana
	adres:	Hribarjevo nabrežje 19, 1000 Ljubljana, Słowenia
	lokalizacja nadwodna:	Na brzegu rzeki Lublianica
Opis	Makalonca to restauracja zlokalizowana w silnie historycznym kontekście nadrzecznym. Obiekt reprezentuje unikalny styl łączący modernizm z klasycznymi motywami lokalnymi. Budowla hydrotechniczna z lat 30. XX wieku jest dziełem wybitnego architekta Jože Plečnika, wykorzystano jej potencjał współcześnie tworząc w jej fragmencie restaurację oraz dodając rozbudowę w formie pomostu pływającego, co stanowiło istotne działanie naprawcze tkanki miejskiej. Obiekt może przynależeć zarówno do typu 2A jak i 2B, jednak pomost pływający znacząco wybija się na tle frontu wodnego Lublany, dlatego przypisano go do drugiego z wymienionych typów.	

Ocena				
TYP 2B obiekt pozabrzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- nietypowa lokalizacja przyciąga zarówno turystów, jak i mieszkańców - pomimo kameralnej skali obiekt jest jednym z najbardziej popularnych miejsc spotkań w mieście - forma wykorzystuje ukształtowanie brzegu, restauracja jest częściowo niewidoczna z perspektywy bulwarów pomiędzy Hribarjevo	+

[519] www.energy-apartamenty.pl
[520] www.boat-stays.com

			nabrežje a Petkovškovo nabrežje, nie zaburza historycznych osi widokowych, współgra z otoczeniem - obiekt jest jednym z bardziej znanych z elementów budowania marki miasta „zwróconego frontem do wody", nietypowa lokalizacja restauracji przyciąga turystów i mieszkańców nad wody rzeki Lubljanicy	
2.	cechy globalizacji	N	- brak cech globalizacji, obiekt prezentuje unikalny autorski styl nierozerwalnie związany z tożsamością miasta - wzorowo zachowany i chroniony pod względem konserwatorskim zabytek	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- będąc częścią dziedzictwa architekta Lublany Jože Plečnika, obiekt został uznany za zabytek kultury o znaczeniu narodowym - podczas współczesnych adaptacji na lokal gastronomiczny pieczołowicie odtworzono i zachowano oryginalne detale historycznego muru oporowego, w tym balustrady, elementy oświetlenia oraz unikalny, nadrzeczny układ przestrzenny - obiekt sam w sobie był nowatorskim działaniem naprawczym, przekształcił dawną niedostępną przystań dla łodzi w otwartą przestrzeń publiczną, ponadto współczesna koncepcja dodająca nową funkcję restauracji, nadała wysoką wartość użytkową bez zniszczenia zabytkowej tkanki	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- obiekt nie jest zlokalizowany na wodzie, jednak posiada rzadko stosowane rozwiązania poszerzające przestrzeń użytkową restauracji zlokalizowanej w centrum miasta - obiekt reprezentuje niecodzienną formę zachowania dziedzictwa oraz architektury waterfrontowej, ponieważ składa się z budowli hydrotechnicznej muru oporowego w formie wysokiego kamiennego brzegu oraz pomost pływający poszerzający przestrzeń użytkową (zatem obiekt może przynależeć zarówno do typu 2A jak i 2B) - maksymalnie wykorzystano dostępne miejsce w ścisłej zabudowie centrum miasta, przy stosunkowo wąskim bulwarze nadrzecznym	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- wykorzystano kamienno-betonową konstrukcję muru oporowego, która chroni zarówno przed parciem gruntu jak i naporem wód - zastosowano tradycyjne materiały, wysokiej jakości (kamień, beton, drewno), co zapewnia dużą trwałość	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- poza zabytkowym budynkiem użytkowane są także fragmenty wysokich murowanych brzegów (zarówno wewnątrz budowli jak i w części zewnętrznej) a pod Mostem Ribja znajduje się pomost pływający z restauracyjnymi stolikami - niezwykła lokalizacja z unikalnym klimatem, wybijająca się na tle zabudowy miejskiej wyjątkowo nietypowym położeniem, daje restauracji dużą przewagę w stosunku do konkurencji (wielu innych otaczających obiekt restauracji zlokalizowanych w śródmieściu) - nadanie funkcji restauracyjnej fragmentowi budowli hydrotechnicznej oraz poszerzenie przestrzeni o pomost pływający, wprowadzające nową funkcję użytkową w historycznym kontekście	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- ponieważ obiekt zlokalizowany jest częściowo na brzegu i częściowo na wodach, nieodzowne jest bezpośrednie sędziostwo wód w jego najbliższym otoczeniu - obiekt posiada pasywną odporność, ponieważ masywna konstrukcja wytrzymuje napór wody podczas wezbrań - uwzględnia mechanizmy adaptacji do zmian klimatycznych, między innymi przeciwdziałanie falom upałów	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				

lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	N	- występują duże utrudnienia pod kątem dostępności wynikające z rygorystycznej ochrony konserwatorskiej historycznych obszarów centralnych miasta - do wnętrza obiektu można dostać się jedynie stromymi kamiennymi schodami, aby następnie przedostać się przez wnętrze na pomost, co czyni go niemal niedostępnym dla osób posiadających trudności z poruszaniem się	-
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- obiekt łączy się bezpośrednio z nadrzecznymi bulwarami (Hribarjevo Nabrežje), a obok znajdują się najważniejsze mosty i place miejskie - ze względu na nietypową lokalizację funkcjonuje jako uczęszczana atrakcja turystyczna	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- obiekt sam w sobie jest elementem systemu budowli hydrotechnicznych mających na celu zabezpieczenie miasta przed powodziami - bezpieczeństwo przestrzeni użytkowych (zewnętrznych i wewnętrznych) jest zależne od ogólnomiejskiego systemu regulacji hydrologicznej Ljubljanicy (powyżej centrum miasta) - konstrukcja murów oporowych z lat 30. XX wieku przetrwała próbę czasu, wykazując odporność na przesiąkanie, podtopienia, powodzie	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- współczesna adaptacja na restaurację została zaprojektowana tak, aby zniwelować barierę murów oporowych - siedząc wewnątrz użytkownik ma bardzo dobry wgląd na wody przez duże przeszklenia - zewnętrzne tarasy zostały wypełnione stolikami, a nadwodną przestrzeń użytkową poszerzono o pomost pływający - w pobliżu obiektu znajduje się chętnie uczęszczana przez turystów przystań	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- historyczna inwestycja uporządkowała i uregulowała miejskie koryto rzeki w sposób estetyczny, nie ingerując w dzikie ekosystemy, ponieważ obiekt znajduje się w zurbanizowanym centrum miasta - współcześnie dodany pomost pływający nie ingeruje w dno rzeki i nie ogranicza swobodnego przepływu wód - największą zaletą proekologiczną obiektu jest jego długowieczność i wykorzystanie naturalnych materiałów	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt jest silnym atraktorem od dziesięcioleci przyciągających mieszkańców miasta i turystów nad wody - promuje blue-health umożliwiając nadrzeczny relaks	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- bardzo dobre wykorzystanie infrastruktury hydrotechnicznej i pomostu pływającego na cele komercyjno-turystyczne - sukces ujawnił potencjał ekonomiczny miejsca i stał się impulsem do rewitalizacji całego ciągu bulwarów w Lublanie, gdzie powstały dziesiątki kolejnych punktów gastronomicznych generujących wiele miejsc pracy	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [521] [522] [523] [524] [525] [526] [527]				

[521] Vilfan T., Štibernik J., Grom J.P.: University of Ljubljana Faculty of Architecture, Architectural walking tour of Ljubljana, University of Ljubljana Faculty of Architecture, Regional Studies Association - RSA 2020 Annual Conference - Ljubljana, Materiały konferencyjne, Lublana, 2020

[522] www.kongres-magazine.eu

[523] www.regentova-suites-ljubljana.com

[524] www.enprimeurclub.com

[525] www.joinpearl.co

[526] www.visitljubljana.com

[527] www.visitljubljana.com

17 Botel Pressburg

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Botel Pressburg & Restaurant
	architekt lub biuro:	Brak danych
	budowa lub otwarcie	1937 (budowa), 2002 (ponowne otwarcie)
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Słowacja
	miasto:	Bratysława
	adres:	Dvořákovo nábrežie, 811 02 Staré Mesto, Słowacja
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Dunaj
Opis	Obiekt pływający pełniący funkcję hotelowo-gastronomiczną, obecnie funkcjonuje pod nazwą Botel Pressburg & Restaurant. Opiera się na konstrukcji 89-letniego statku parowego, przekształconego hotel z restauracją. Styl jest prosty i oparty na standardach rzecznych statków wycieczkowych, co sprawia, że obiekt jest estetycznie uniwersalny i pozbawiony lokalnej tożsamości artystycznej. Zlokalizowany jest przy uregulowanym brzegu Dunaju w śródmieściu Bratysławy. Choć wpisuje się w kontekst infrastruktury turystycznej przy bulwarach Dvořákovo Nábrežie.	

Ocena				
TYP 2B obiekt pozabrzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	N	- obiekt nie jest dominantą przestrzenną ze względu na lokalizację, w jego najbliższym otoczeniu nie występują inne obiekty na stałe zakotwiczone przy brzegu Dvořákovo Nábrežie - spełnia podstawowe wymagania komercyjne, przyciąga turystów szukających unikalnych form noclegu i jest rozpoznawalny jako atrakcja nadrzeczna, nie wykazuje jednak cech ikonicznych, posiada prostą formę	-
2.	cechy globalizacji	T	- wnętrza i struktura opierają się na uniwersalnym standardzie - nie zastosowano innowacyjnego, współczesnego designu ani elementów nawiązujących bezpośrednio do słowackiej, lokalnej tożsamości architektonicznej Bratysławy	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- oryginalny statek został pierwotnie zbudowany w 1937 roku jako parowiec o nazwie Etele, pierwsza przebudowa miała miejsce w 1990 roku, wówczas został odbudowany i po raz pierwszy otwarty jako pływający hotel (botel), następnie został oficjalnie przemianowany i ustanowiony przy brzegu w Bratysławie w 2002 roku, gdzie nadal jest na stałe zacumowany na Dunaju, aktualnie widnieje pod nazwą Botel Pressburg & Restaurant	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- wykorzystanie statku rzecznego, przekształcenie w botel posiadający w swojej ofercie 32 pokoje - jest to autentyczna jednostka pływająca zaadaptowana na cele stałego hotelu z restauracją, posiada pokłady spacerowe, balkony w kajutach oraz taras widokowy	+

			- nadrzeczne umiejscowienie tak horyzontalnego obiektu przy Dvořákovo Nábrežie bywa powodem kontrowersji, ponieważ w negatywny sposób ingeruje w panoramę oraz zaburza widok na Dunaj z poziomu nadrzecznej promenady spacerowej, pomimo że optycznie górny pokład jest równy z płaszczyzną chodnika bulwarów - rozwiązanie to jest poprawne i funkcjonuje prawidłowo, ale nie cechuje się innowacyjnością czy unikalnością architektoniczną	
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- pomimo iż został zaprojektowany jako samobieżny statek wycieczkowy, jego lokalizacja jest stała - konstrukcja statku opiera się na klasycznych, standardowych rozwiązaniach inżynierii i budownictwa okrętowego - spełnia to kryteria trwałości i wodoodporności w trudnym środowisku nadrzecznym, jednak brak tu zaawansowanych materiałów z recyklingu czy nowoczesnych kompozytów lekkich	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- obiekt maksymalnie wykorzystuje bliskość rzeki pod kątem doświadczeń estwtycznych (unikalna panorama na Most UFO oraz nocne oświetlone budynki River Park) - nie funkcjonuje tu jednak ogólnodostępny węzeł sportów wodnych czy publiczna wypożyczalnia kajaków, z uwagi na silny i niebezpieczny nurt Dunaju w tym rejonie - pomimo lokalizacji na wodach oferuje standardowe usługi hotelowe: (pokoje, restaurację, usługi pralni, salę konferencyjną, przechowalnię bagażu)	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- nie ma potrzeby wprowadzania elementów hydrofilicznych, ponieważ użytkownicy mają bezpośredni wgląd na wody - adaptacja do zmiennych wysokości stanu wód oraz czyni go odpornym na zmienne warunki klimatyczne (niskie stany wód wynikające z suszy, lub powodzie) - brak danych na temat innych rozwiązań	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- adaptacja tradycyjnego statku pasażerskiego na hotel niesie za sobą duże ograniczenia przestrzenne (wąskie korytarze, ciasne kabiny, duże nachylenie trapów) - zmienne kątów nachylenia trapów przy wahaniach wysokości stanu wód - lokalizacja jest bardzo dobra dla obiektu o funkcji hotelowej, ponieważ obiekt znajduje się przy bulwarach nadrzecznych będących główną miejską arterią pieszo-rowerową, którą w kilkanaście minut można dostać się pieszo do Starego Miasta oraz Zamku Bratysławskiego	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- w pobliżu znajduje się kompleks obiektów biurowo-mieszkalnych River Park oraz Zuckermandel, zanim powstała ta zabudowa tereny były zdegradowane - brak innych informacji na temat zachowania historycznego charakteru miejsca	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako obiekt pływający eliminuje potrzebę stosowania barier, zapór czy murów przeciwpowodziowych - wykazuje odporność na wezbrania powodziowe i wahania poziomu Dunaju - jednostka jest trwale i bezpiecznie połączona cumami do brzegu, co zabezpiecza ją przed dryfowaniem podczas wystąpienia silnego prądu rzecznego	+

11.	połączenia ląd-wody	T	- połączenie lądu ze statkiem zapewniają dedykowane pomosty i trapy wejściowe - pozwala gościom przebywającym na pokładzie lub w restauracji na całkowite przełamanie optycznej barier widokowych Dvořákovo Nábrežie i swobodny wgląd na wody rzeki	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- inwestycja funkcjonuje w silnie przekształconym i uregulowanym kanale w centrum stolicy, więc nie ingerowano w dzikie naturalne ekosystemy - brak danych na temat rozwiązań z zakresu zastosowania nowoczesnych technologii prośrodowiskowych	-
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- funkcjonuje jako skuteczny, komercyjny atraktor przyciągając ludzi na nadrzeczne bulwary i umożliwiając na relaks bezpośrednio na wodach Dunaju, co wpisuje się w założenia idei *blue health* - jednak przestrzeń ta jest przeznaczona głównie dla klientów hotelu i restauracji	-
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja bardzo dobrze wykorzystuje przestrzeń wodną w ścisłym centrum Bratysławy, bez konieczności pozyskiwania kosztownych gruntów śródmiejskich na lądzie - generuje stałe przychody z turystyki międzynarodowej, tworzy stabilne miejsca pracy w sektorze hotelarskim i gastronomicznym oraz wzmacnia ogólną atrakcyjność ekonomiczną Dvořákovo Nábrežie	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [528] [529] [530]				

18 A38

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa [531]
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	A38
	architekt lub biuro:	László Váncza
	budowa lub otwarcie	2003
	typ:	3
Lokalizacja	kraj:	Węgry
	miasto:	Budapeszt
	adres:	Budapest, Petőfi híd, 1117 Węgry
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki
Opis	A38 to międzynarodowa ikona Budapesztu, pełniąca funkcję lokalnego centrum kultury oraz gastronomii, które integruje lokalną społeczność wokół festiwali i koncertów. Obiekt łączy w sobie nowoczesny, industrialny i minimalistyczny styl z autentyczną, surową strukturą historycznego kadłuba barki towarowej, stanowiąc przykład ekologicznego recyklingu poprzez przekształcenie zdegradowanego i zardzewiałego obiektu przemysłowego w	

[528] www.botel-marina-hotel-bratislava.h-rez.com
[529] www.eurocheapo.com
[530] www.bratislava.info
[531] www.ganzdanubius.eu

	tętniącą życiem przestrzeń publiczną. Od 2003 roku cumuje przy uregulowanym nabrzeżu w bezpośrednim sąsiedztwie mostu Petőfi Híd.

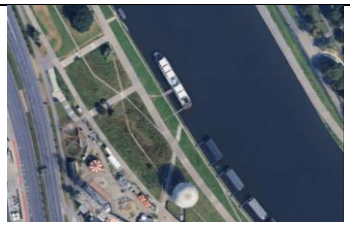
Ocena				
TYP 2B obiekt pozabrzegowy				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt jest ikoną architektoniczną, kulturową i turystyczną Budapesztu o randze międzynarodowej - pomimo horyzontalnej skali, działa jako silna dominanta funkcjonalna i społeczna, przyciąga turystów i integruje lokalną oraz międzynarodową społeczność wokół sceny artystycznej miasta - jest to filar budowania nowoczesnej marki stolicy Węgier jako miasta kreatywnego i zorientowanego na Dunaj - pełni unikalne funkcje edukacji kulturalnej, goszczenia festiwali oraz nagrywania publicznych programów telewizyjnych bezpośrednio na wodzie, promując miasto na całym świecie	+
2.	cechy globalizacji	T	- wnętrza i górne nadbudówki zaaranżowano w nowoczesnym, industrialnym i minimalistycznym stylu - jednak zachowano surowy kadłub barki towarowej wraz z jej oryginalnymi, stalowymi elementami inżynieryjnymi, co mocno osadza obiekt w lokalnej historii przemysłowej i żeglugowej Dunaju	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- dobry przykład ochrony materialnego dziedzictwa technicznego, zamiast zezłomować wyeksploatowaną, historyczną barkę, wykorzystano ją i zaadaptowano z pełnym szacunkiem dla jej surowej struktury konstrukcyjnej - przekształcenie zdegradowanego i zardzewiałego obiektu przemysłowego w wielopoziomowe, tętniące życiem centrum kultury i sztuki nadało nadrzecznej strefie Budapesztu nową wartość publiczną i komercyjną	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- obiekt nie imituje lądowej architektury nadrzecznej, lecz jest autentycznym kadłubem statku rzeczno-morskiego zaadaptowanym na cele kulturotwórcze - posiada otwarte pokłady widokowe, nadbudówki zaaranżowane (część zaaranżowana na restaurację) oraz podwieszane tarasy zorientowane bezpośrednio na dynamiczny nurt Dunaju - forma wydaje się chaotyczna, jednak jest spójna - przestrzeń użytkowa została rozszerzona, poza zabudową na kadłubie poddanemu upcyklingowi, obok zlokalizowano platformę pływającą	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest stała, od 2023 roku stacjonuje przy bulwarze nadrzecznym Pázmány Péter, posiada własne trapy łączące obiekt z brzegiem - podczas rekonstrukcji kadłuba wykorzystano materiały izolacyjne, nowoczesne systemy wygłuszenia akustycznego (niezbędne przy koncertach, aby dźwięk nie rozchodził się po wodzie i sąsiednich bulwarach) oraz powłoki antykorozyjne na kadłubie	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- sylweta dawnej barki z rozbudową i zabudowanego pomostu pływającego w pobliżu monumentalnego mostu Petőfi Híd wpisuje się w industrialno-modernistyczny kontekst tej części Budapesztu - obiekt znajduje się w sąsiedztwie kampusów uniwersyteckich Lágymányosi ELTE Campus - oferuje unikalne doświadczenie uczestnictwa w koncertach i w wydarzeniach kulturalnych bezpośrednio na wodzie	+

7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- rzeka Dunaj stanowi tło i dekorację obiektu, restauracja oraz otwarte pokłady gwarantują stały i bezpośredni kontakt z wodami - konstrukcja pozabrzegowa może być odporna na anomalie hydrologiczne (gwałtowne fale wezbraniowe i powodzie na Dunaju) spowodowane zmianami klimatycznymi	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na brzegu (średniookresowo przeważnie na wodach)				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- pomimo wyzwań wynikających z adaptacji surowego kadłuba starego statku towarowego, obiekt został w miarę możliwości dostosowany do potrzeb osób o ograniczonej mobilności - połączenie z lądem zapewnia szeroki, stabilny trap - ograniczenia mogą dotyczyć ciasnych przejść technicznych	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- obiekt pozabrzegowy cumuje bezpośrednio przy nadrzecznej promenadzie pieszo-rowerowej, tuż obok węzła komunikacyjnego mostu Petőfi Híd - w pobliżu znajduje się przystanek (A38 hajóállomás) integrując się z lądowym i wodnym systemem transportu publicznego Budapesztu	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako obiekt pozabrzegowy A38 wykazuje odporność na powodzie, co chroni go przed zalaniem - jest trwale zacumowany przy pomocy grubych lin cumowniczych - nie stawia oporu masom wód powodziowych tak jak budynki lądowe, nie zaburza warunków hydraulicznych	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- jest połączony z lądem przy pomocy dwóch trapów - przebywając na pokładzie użytkownicy zyskują niezakłócony, panoramiczny i bezpośredni wgląd na wody	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- najważniejszym aspektem jest fakt recyklingu struktury stalowej barki - cumowanie przy uregulowanym brzegu nie naruszyło dzikich siedlisk przyrodniczych Dunaju	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- dobry przykład wdrożenia koncepcji blue health, ddziała jako magnes społeczny, który od ponad dwóch dekad skutecznie przyciąga użytkowników nad wodę (mieskańców, studentów, turystów, artystów, muzyków) - oferuje relaks na pokładzie, kulturę i rozrywkę na wodach Dunaju, realnie podnosi jakość życia w mieście i ożywia nadrzeczny korytarz miejski	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- wykorzystanie nieatrakcyjnej przestrzeni miejskiej na cele kulturowe, ale i komercyjne (płatne koncerty, funkcjonująca restauracja) - generuje stałe, wysokie zyski, tworzy kilkadziesiąt stałych miejsc pracy (technicy, artyści, kucharze, obsługa) i stymuluje koniunkturę sąsiednich rejonów dzielnicy	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [532] [533]				

[532] www.teh.net
[533] www.a38.hu

5.2.4 Typ 3

19 Pino River

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

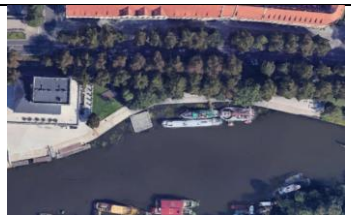
Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Pino River
	architekt lub biuro:	Grycaj Design
	budowa lub otwarcie	2021
	typ:	3
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Kraków
	adres:	Bulwar Wołyński, 30-302 Kraków
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Wisły
Opis	Pino River to nowoczesny obiekt gastronomiczno-eventowy zlokalizowany przy Bulwarze Wołyńskim w Krakowie, realizowany w formule adaptacji kadłuba dawnej barki węglowej. Budynek utrzymany jest w minimalistycznym współczesnym stylu, wykorzystującym stal, duże przeszklenia oraz drewno do stworzenia eleganckiej restauracji. Obiekt znajduje się w oddolnie rewitalizowanej przestrzeni nadrzecznej w bezpośrednim sąsiedztwie współczesnego hotelu New Port Aparthotel.	

Ocena				
TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- obiekt cieszy się dużą rozpoznawalnością, jest silnym atraktorem dla turystów i mieszkańców miasta ze względu na unikalny widok na Zamek Królewski na Wawelu i kościół na Skałce - nie jest to jednak dominanta przestrzenna - jako jedna z flagowych barek restauracyjnych przy Bulwarze Wołyńskim, aktywnie buduje markę Krakowa jako miasta rewitalizującego nadrzeczne przestrzenie	+
2.	cechy globalizacji	T	- wykończenie wnętrz oraz górny pokład operują nowoczesnym, minimalistycznym współczesnym stylem, który spotyka się w nadrzecznych lokalach na całym świecie	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- wykorzystanie (re-use) kadłuba dawnej zdegradowanej barki węglowej, na płaskim pokładzie wzniesiono nowoczesny przeszklony pawilon o lekkiej konstrukcji - wykazuje dobre podejście do zachowania dziedzictwa inżynierii rzecznej, zamiast budować nową platformę pływającą, wykorzystano kadłub dawnej barki - adaptacja poprzemysłowego kadłuba na cele stworzenia eleganckiej restauracji nadrzecznej stanowi udany proces rewitalizacji	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- w obiekcie zastosowano re-use kadłuba dawnej barki węglowej, którą poddano przekształceniu w pozabrzegowy obiekt gastronomiczny - obiekt posiada duże przeszklenia z 3 stron oraz dwa poziomy otwartych tarasów widokowych - industrialny charakter połączono ze szkłem i drewnem	+

5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest zmienna, ponieważ jako obiekt pływający typu barka może zostać przemieszczony w typowy dla barek sposób, czyli przy pomocy holownika lub pchacza - cechuje go odporność na powodzie, a dzięki temu, że może przemieszczać się po wodach może unosić się na fali wezbraniowej. - przebudowa i wykończenie barki opierały się na wysokiej jakości materiałach stoczniowych i budowlanych (stali, impregnowanym drewnie oraz dużych przeszkleniach) - rozwiązania te poprawnie spełniają swoją funkcję, ale brak informacji o innowacyjnych rozwiązaniach	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- pełni funkcję wyłącznie gastronomiczną - niska sylweta barki nie przesłania kluczowych osi widokowych na Wawel i zabytkową architekturę krakowskich bulwarów - obiekt maksymalnie czerpie korzyści z lokalizacji pod kątem widokowym (taras z widokiem na Wawel czy organizacja muzycznych wieczorów o zachodzie słońca) - z racji uwarunkowań prawno-żeglugowych i charakteru miejsca, nie posiada w programie użytkowym publicznej wypożyczalni kajaków czy sprzętu wodnego dla osób z zewnątrz	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- wody Wisły stanowią najważniejszy element dekoracyjny restauracji - dzięki dużym oknom, tarasowi i użytkowemu dachowi, użytkownicy mają bardzo dobry wgląd na wody	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- dogodna dostępność dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi, ponieważ połączenie z lądem zrealizowane jest za pomocą stabilnego szerokiego trapu, pokład oraz wnętrze są na równym poziomie, bez progów - utrudnieniem może być zdegradowany betonowy chodnik prowadzący do trapu oraz wejście na taras jedynie przy pomocy schodów - od centralnych dzielnic Krakowa (Kazimierza, Podgórza, Starego Miasta) dzieli obiekty zaledwie kilkanaście minut pieszego spaceru	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- nie dotyczy - w pobliżu obiektu znajduje się jedynie zespół obiektów New Port Aparthotel o charakterze współczesnym - historyczna linia brzegowa to jedynie zabytkowa budowla hydrotechniczna o funkcji przeciwpowodziowej nie wykazująca szczególnych cech architektoniczno-urbanistycznych	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- obiekt nie stawia takiego oporu masom wody powodziowej jak budynki lądowe i nie wymaga wznoszenia na bulwarach betonowych stałych czy mobilnych zapór. Brak tradycyjnego posadowienia na lądzie sprawia, że jest w pełni niezależny od zmiennych warunków hydrogeologicznych.	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- przejście z lądu na pokład barki rozwiązano w sposób naturalny i płynny - kluczowym atutem projektowym jest to, że posadowienie restauracji bezpośrednio na wodzie pozwala gościom na dobry widok na przeciwległy brzeg z panoramą Starego Miasta, Zamku Królewskiego, Bazylikę św. Michała Archanioła	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	N	- umiejscowienie restauracji przy uregulowanym korycie Wisły w centrum Krakowa sprawia, że inwestycja nie naruszyła dzikich ekosystemów przyrodniczych	-

			- najważniejszym aspektem proekologicznym projektu jest upcykling, czyli wykorzystanie starej barki - brak danych na temat zastosowania innych rozwiązań prośrodowiskowych	
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- obiekt jest integralną częścią tętniącego życiem nadrzecznego bulwaru miejskiego, stanowi element strefy gastronomiczno-eventowej hotelu New Port Aparthotel oraz Forum Przestrzenie - inwestycja pomogła przekształcić techniczny uregulowany odcinek rzeki w chętnie uczęszczaną strefę relaksu - obiekt wdraża zasady *blue health* działając jako nadrzeczny atraktor społeczny, przyciąga użytkowników nad wodę oferując przestrzeń do odpoczynku fizycznego, psychicznego i relaksu	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- bardzo dobre wykorzystanie wolnej przestrzeni na wodach w centrum miasta, bez konieczności inwestowania w kosztowne budynki lądowe - projekt generuje stałe zyski, tworzy miejsca pracy, podnosząc wartość ekonomiczną okolicy oraz generuje lokalny ruch inwestycyjny	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [534] [535]				

20 Muzeum Odry

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Muzeum Odry - Fundacja Otwartego Muzeum Techniki
	architekt lub biuro:	Stanisław Januszewski (założyciel Fundacji Otwartego Muzeum Techniki)
	budowa lub otwarcie	1948/49 (budowa holownika)
	typ:	3
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Wrocław
	adres:	Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki
Opis	Muzeum Odry to unikalny w skali Europy Środkowej zespół obiektów muzealnych, zlokalizowanych w pobliżu Gmachu Głównego Politechniki Wrocławskiej. Składa się z trzech autentycznych, obiektów pływających - w tym zabytkowego dźwigu „Wróblin" oraz unikalnego holownika parowego - które stanowią żywe świadectwo historii polskiej żeglugi śródlądowej. Obiekt utrzymany jest w duchu konserwatorskim, z wykorzystaniem tradycyjnych materiałów takich jak stal okrętowa i nitowane połączenia, co nadaje mu surowy, industrialny charakter. Muzeum jest zintegrowane z miejską infrastrukturą bulwarów przy uregulowanym brzegu rzeki Odry.	
Ocena		

[534] www.propertydesign.pl
[535] www.pinoriver.pl

TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- sylwetki zabytkowego dźwigu „Wróblin" oraz unikalnego holownika parowego z charakterystycznym kominem, trwale wpisały się w krajobraz wrocławskiego węzła wodnego stanowiąc ikonę a także budując tożsamość miasta jako stolicy polskiej żeglugi śródlądowej - zespół obiektów przyciąga pasjonatów techniki i integruje społeczność wokół historii Odry	+
2.	cechy globalizacji	N	- zespół obiektów jest rdzennie lokalny i jest elementem tożsamości Dolnego Śląska oraz Odrzańskiej Drogi Wodnej - statki opowiadają unikalną historię polsko-holenderskich traktatów handlowych i pracy wrocławskich stoczni	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- obiekty zostały wpisane do rejestru zabytków i są pieczołowicie utrzymywane w stanie sprawności technicznej (konserwacja maszynowni, agregatów prądotwórczych i kotłów parowych) - bardzo dobry proces rewitalizacji technicznej, ponieważ uratowano wycofane z eksploatacji statki i barki towarowe przed zezłomowaniem, nadając im nową rolę kulturotwórczą i muzealną bez naruszania ich autentycznej formy	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- jednostki cumujące przy historycznej śluzie Szczytniki współgrają z zabytkową klinkierową architekturą hydrotechniczną - niskie posadowienie obiektów na wodzie nie ogranicza osi widokowych na rzekę z perspektywy bulwarów i pobliskiego Kampusu Politechniki - zamiast budynku na lądzie, muzeum tworzą autentyczne statki, ekspozycje znajdują się w oryginalnych ładowniach, kajutach oraz maszynowniach bezpośrednio na wodzie	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu może być zmienna, ponieważ statki są odpowiednio utrzymywanie i konserwowane oraz wykazuje pasywną odporność na powodzie - statki w naturalny sposób unoszą się wraz z wezbraniem fal powodziowych, a liny cumownicze i zakotwiczenie do stabilnych elementów infrastruktury eliminują ryzyko dryfowania - zespół obiektów nie wykorzystuje innowacyjnych materiałów, ponieważ jego misją jest zachowanie historycznej autentyczności (stal okrętowa, nitowane połączenia, tradycyjne drewna pokładowe)	-
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- funkcja muzealna oraz edukacyjna poprzez lekcje muzealne, warsztaty oraz udostępnianie oryginalnych wnętrz technicznych kotłowni czy siłowni	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- rzeka Odra stanowi integralne środowisko ekspozycyjne, nie ma potrzeby wprowadzania sztucznych elementów wodnych, ponieważ rzeka jest kluczowym medium, na którym osadzone jest całe doświadczenie zwiedzania muzeum - pływalność jednostek gwarantuje adaptację do nadrzecznych anomalii wywołanych zmianami klimatu, takich jak gwałtowne fale wezbraniowe - zespół obiektów buduje także odporność społeczną poprzez edukację klimatyczną i historyczną na temat radzenia sobie z żywiołem rzeki	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-

8.	dogodna dostępność	N	- występują tu bariery związane z dostępnością, będące efektem zachowania oryginalnej, historycznej konstrukcji statków - brak dostosowanego wejścia dla wózków inwalidzkich, wąskie luki, wysokie progi i ciasne zejścia do maszynowni sprawiają, że zwiedzanie wnętrz przez osoby o ograniczonej mobilności jest niemal niemożliwe	-
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- inwestycja stanowi wzorcowy, unikalny w skali Europy Środkowej przykład ochrony dziedzictwa technicznego	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako konstrukcje pływające nie generują stałego oporu dla mas wód powodziowych w korycie rzeki w taki sposób, jak budynki lądowe oraz nie wymagają stosowania barier przeciwwodnych - całkowite uniezależnienie od gruntu i brak fundamentów eliminują problemy związane osiadaniem, przesiąkaniem czy osuwaniem się skarp brzegu	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- połączenie z bulwarem zapewniają stalowe schodnie wejściowe - architektura obiektów pozwala zwiedzającym na bezpośredni wgląd na wody rzeki z poziomu pokładów	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- cumowanie statków w uregulowanym i od dawna przekształconym miejscu śluzy miejskiej nie naruszyło ekosystemów naturalnych - działalność fundacji skupia się na budowaniu świadomości ekologicznej i szacunku dla rzeki, choć w otoczeniu obiektu nie realizowano renaturyzacji - najważniejszym atutem jest recykling historycznych struktur, ze względu na restrykcyjne wymogi konserwatorskie zabytków techniki, statki nie posiadają jednak nowoczesnych systemów lub rozwiązań proekologicznych	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- zespół obiektów realizuje założenia *blue health* - przyciąga mieszkańców i turystów bezpośrednio nad wodę, oferując kontakt z historią i edukację w bezpośrednim sąsiedztwie wód Odry	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- zagospodarowano przestrzeń wodną bez konieczności wykorzystywania gruntów na lądzie pod budowę muzeum - zespół obiektów tworzy unikalne miejsca pracy (kuratorzy, konserwatorzy zabytków techniki) i podnosi turystyczną atrakcyjność Wybrzeża Wyspiańskiego, choć jako instytucja non-profit może borykać się z problemami pełnej stabilności finansowej	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [536] [537] [538] [539] [540]				

[536] www.wroclaw.sarp.pl
[537] www.fomt.pl
[538] www.labiryntarium.pl
[539] www.archiwum.fomt.pl
[540] www.polska-org.pl

21 Statek Nawigator

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [541]	przestrzeń pozakubaturowa [542]
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Politechnika Morska Statek Nawigator
	architekt lub biuro:	Stocznia Remontowa „Gryfia” w Szczecinie
	budowa lub otwarcie	1998
	typ:	3
Lokalizacja	kraj:	Polska
	miasto:	Szczecin
	adres:	Bulwar Chrobrego, 71-899 Szczecin
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Odry Zachodniej
Opis	Statek Nawigator to statek badawczy Politechniki Morskiej w Szczecinie, pełniący funkcję edukacyjną, naukową oraz symboliczną. Obiekt o charakterze technicznym i funkcjonalnym, zbudowany w tradycji inżynierii okrętowej, cumuje w historycznym sercu portowym miasta przy Bulwarze Chrobrego. Jego architektura cechuje się horyzontalną sylwetką o charakterze technicznym. Statek zazwyczaj cumuje przy brzegu rzeki Odry Zachodniej, w przestrzeni o wysokim ładunku historycznym, gdzie bezpośrednio współtworzy estetykę i funkcję miejskiego nabrzeża, łącząc tradycję portową z nowoczesną nauką.	

Ocena				
TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- charakterystyczna biało-niebieska sylwetka z napisem „Politechnika Morska” stała się stałym elementem panoramy Szczecina - statek buduje tożsamość miasta jako ośrodka o bogatych tradycjach nie tylko morskich, ale i rzecznych	+
2.	cechy globalizacji	N	- jednostka została zaprojektowana i zbudowana w polskiej stoczni (Stocznia Remontowa „Gryfia” w Szczecinie) - forma bezpośrednio odzwierciedla tożsamość techniczną i tradycje konstrukcyjne szczecińskiego węzła wodnego, odcinając się od uniwersalnego stylu międzynarodowego	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- pomimo że jednostka została zwodowana w 1998 roku i jest nowoczesnym statkiem badawczym, jej obecność przy Bulwarze Chrobrego bezpośrednio podtrzymuje i kontynuuje wielowiekowe, historyczne dziedzictwo wykorzystania tego konkretnego nabrzeża na cele floty szkoleniowej - częste stacjonowanie nowoczesnej jednostki badawczej przy bulwarach stanowi element funkcjonalnego ożywienia nabrzeża miejskiego, nadaje reprezentacyjnemu i zrewitalizowanemu lądowemu deptakowi autentyczną, żywą funkcję portowo-naukową, co podnosi rangę i atrakcyjność całej przestrzeni publicznej	+

[541] pl.wikipedia.org
[542] tamże.

4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- nie jest to budynek lądowy, lecz w pełni sprawny technicznie statek morsko-rzeczny posiadający charakterystyczny dla nadrzecznego i morskiego krajobrazu podział pokładów, nadbudówkę, mostek nawigacyjny oraz otwarte pokłady robocze zorientowane bezpośrednio na nurt Odry - statek cumuje w historycznym sercu portowym miasta, a jego gabaryty i niska, horyzontalna linia kadłuba współgrają z monumentalnym założeniem architektonicznym Wałów Chrobrego - nie przesłania osi widokowych na rzekę, wyspę Łasztownię na przeciwległym brzegu Odry Zachodniej, ani zabytkowe gmachy Muzeum Narodowego i Urzędu Wojewódzkiego - statek wykorzystuje lokalizację nadwodną w stopniu maksymalnym, ponieważ służy do wypływania w rejsy naukowo-badawcze, pobierania próbek ekosystemów wodnych oraz monitorowania Odry i Bałtyku	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest zmienna, wypływa na rejsy szkoleniowe dla studentów uczelni oraz badania naukowe - w konstrukcji statku oraz jego specjalistycznych laboratoriów wykorzystano zaawansowane materiały okrętowe o najwyższej odporności na agresywne środowisko wodne (słoną wodę estuariów i permanentną wilgoć), stopy metali o wysokiej trwałości oraz nowoczesne systemy powłok antykorozyjnych	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- praca badawcza polega na bezpośredniej interakcji z naturalnym ekosystemem wodnym, eliminując potrzebę sztucznych rozwiązań lądowych	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- pływalność i wyporność zapewniają pełną odporność na wezbrania powodziowe i zmiany poziomu rzeki lub morza - dodatkowo aparatura na pokładzie aktywnie służy do monitorowania zmian klimatycznych i hydrologicznych	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- jako czynny, operacyjny statek badawczy, jednostka posiada duże bariery architektoniczne, podyktowane rygorystycznymi przepisami morskimi i konstrukcją okrętową - wąskie trapy wejściowe o zmiennym nachyleniu, wysokie zręby (progi w drzwiach wodoszczelnych), strome pionowe schodnie i ciasne korytarze uniemożliwiają samodzielne poruszanie się osobom z ograniczeniami ruchowymi i wzrokowymi - miejsce cumowania na Bulwarze Chrobrego zapewnia dobrą integrację z miejską przestrzenią publiczną	-
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- statek znajduje się bezpośrednio przy zrewitalizowanych, tętniących życiem nadrzecznych ciągach pieszych, punktach gastronomicznych oraz w bliskim sąsiedztwie przystanków wodnego tramwaju i kładek, stanowiąc żywą część reprezentacyjnego „salonu miejskiego" Szczecina	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- posiada odporność na wahania poziomu wód i wezbrania sztormowe - bezpieczne i certyfikowane systemy cumownicze (grube liny, pachoły nabrzeżne) oraz stały nadzór załogi wachtowej eliminują ryzyko niekontrolowanego odpłynięcia czy dryfowania - obiekt nie tamuje przepływu wody w korycie rzeki, nie zmienia uwarunkowań hydraulicznych i nie wymaga wznoszenia na bulwarze barier, ścian czy zapór mobilnych odcinających optycznie miasto od rzeki	+

11.	połączenia ląd-wody	T	- wyposażony jest we własne łodzie roboczo-ratownicze oraz systemy dźwigowe, tworząc autonomiczny, ruchomy węzeł komunikacyjny ląd-woda - połączenie z lądem zapewniają trapy okrętowe - konstrukcja statku pozwala załodze i studentom przebywającym na pokładzie na bezpośredni wgląd na wody	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- spełnia rygorystyczne międzynarodowe normy środowiskowe dotyczące statków (konwencja MARPOL) w zakresie emisji spalin i gospodarki ściekowej - jako platforma badawcza służy do monitoringu czystości wód i wdrażania zaawansowanych ekologicznych technologii morskich - cumowanie przy uregulowanym miejskim Bulwarze Chrobrego nie ingeruje w dzikie, nienaruszone ekosystemy naturalne - kluczowym wkładem środowiskowym obiektu są prowadzone na jego pokładzie badania hydrobiologiczne i monitoring czystości wód rzecznych, służące ochronie i lepszemu zarządzaniu usługami ekosystemowymi rzeki	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- działa jako unikalny atraktor społeczny, jego obecność przyciąga użytkowników nad wodę, wzbogaca doznania estetyczne spacerowiczów na bulwarze i buduje morską tożsamość mieszkańców, wspierając ideę *blue health* - ograniczeniem jest fakt, że wnętrza na co dzień służą zamkniętej grupie studentów i naukowców, a nie są stale otwarte dla ruchu publicznego	-
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- wykorzystanie infrastruktury portowej w centrum miasta na cele kluczowe dla niebieskiej gospodarki (*blue economy*), ponieważ statek kształci kadry dla gospodarki morskiej, floty transportowej i sektora offshore (w tym morskiej energetyki wiatrowej), generując bezpośrednio i pośrednio wysokospecjalistycznych miejsc pracy i stymulując rozwój gospodarczy regionu	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [543] [544] [545] [546] [547]				

22 Ljubljanica

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Ljubljanica
	architekt lub biuro:	Lakecraft
	budowa lub otwarcie	2010
	typ:	3

[543] www.pm.szczecin.pl
[544] www.forumakademickie.pl
[545] www.naukawpolsce.pl
[546] www.szczecin.tvp.pl
[547] www.industrialphoto.pl

Lokalizacja	kraj:	Słowenia
	miasto:	Lublana
	adres:	Breg 2, 1000 Ljubljana, Słowenia
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Lubljanicy
Opis	Łódź Ljubljanica to ręcznie wykonana jednostka pływająca o długości 10 metrów, pełniąca funkcję edukacyjno-turystyczną oraz transportową. Obiekt łączy współczesne rozwiązania technologiczne (napęd elektryczny, panele fotowoltaiczne) z tradycyjnym rzemiosłem (konstrukcja z litego drewna modrzewiowego i dębowego). Łódź została zaprojektowana jako element rewitalizacji historycznego węzła rzecznego w Ljubljanie, położonego w sąsiedztwie kamiennych bulwarów zaprojektowanych przez Jożego Plečnika oraz nadrzecznych bulwarów. Obiekt wpisuje się w kontekst historycznego, odrestaurowanego nabrzeża, stanowiąc subtelny dodatek do krajobrazu miasta.	

Ocena TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- choć jest to obiekt o niewielkich gabarytach, zyskał status ikony słoweńskiego wzornictwa i architektury nadrzecznej - obiekt jest powszechnie rozpoznawalny oferując unikalne, kameralne rejsy - jest jedną z głównych wizytówek ekologicznej i artystycznej tożsamości Lublany opartej na strategii „Zielonej Stolicy Europy”	+
2.	cechy globalizacji	N	- obiekt jest głęboko zakorzeniony w słoweńskiej tożsamości - zaprojektowany przez lokalną słoweńską firmę zajmująca się projektowaniem i budową tradycyjnych drewnianych łodzi - obiekt wykonany w całości z drewna modrzewiowego, odrzuca styl międzynarodowy i estetyczną uniwersalność współczesnych form	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- kultywowanie dziedzictwa kulturowego, poprzez przywrócenie na wody obiektu budującego lokalną tożsamość - nawiązuje do historycznych, tradycyjnych łodzi rzecznych, które transportowały towary po rzece Ljubljanicy - wprowadzenie tego typu obiektu na rzekę stanowi element głębokiej rewitalizacji kulturowej i ożywienia rzeki oraz nadaje nową, artystyczną i prestiżową wartość nadrzecznej przestrzeni publicznej miasta	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- nie jest to budowla lądowa ani zaadaptowana do nowych funkcji barka, lecz specjalnie zaprojektowany i wykonany obiekt pływający - forma z naturalnego drewna, otwarty pokład oraz niewielka nadbudówka	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest zmienna i jako łódź wykazuje pełną odporność na wahania poziomu wody i powodzie (naturalnie unosi się wraz z falą wezbraniową), a jej mobilność pozwala na ewakuację do bezpiecznego portu - zastosowano wyselekcjonowane drewno modrzewiowe poddane specjalnej impregnacji, co gwarantuje lekkość, trwałość oraz odporność na trudne środowisko wodne	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- pełni funkcję edukacyjną - podczas rejsów przewodnicy edukują o rzece, architekturze Plečnika oraz rygorystycznej ochronie środowiska wodnego w Słowenii - obiekt wykorzystuje potencjał rzeki w wysokim stopniu - jedynym celem transport turystyczny oraz umożliwienie pasażerom podziwiania miasta z unikalnej, wodnej perspektywy	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- niski poziom pokładu sprawia, że pasażerowie znajdują się zaledwie kilkadziesiąt centymetrów od lustra wody - pełna mobilność obiektu zapewnia odporność na gwałtowne anomalie hydrologiczne	+

Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
8.	dogodna dostępność	T	- występują zauważalne ograniczenia podyktowane gabarytami łodzi oraz zmiennym charakterem zejścia na brzeg - jednak łodzią można dostać się do miejsc do których dostanie się innym środkiem transportu jest niemożliwe	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- zachowując historyczne tradycje miasta łódź stanowi kluczowe ogniwo rzecznego węzła komunikacyjnego - zastosowanie naturalnego drewna współgra z historycznymi kamiennymi bulwarami Jože Plečnika i nadrzecznym drzewostanem promenady Breg - horyzontalna sylwetka łodzi sprawia, że nie przesłania ona osi widokowych na zabytkowe mosty, kawiarnie czy Wzgórze Zamkowe	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- lekka konstrukcja pływająca nie stawia oporu masom wód w korycie, nie zaburza swobodnego przepływu wód - realizuje ideę pasywnej ochrony przeciwpowodziowej, jest uniezależniona od podłoża	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- niski profil burt łodzi sprawia, że pasażerowie mają bezpośredni wgląd na rzekę blisko poziomu jej zwierciadła	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- obiekt spełnia rygorystyczne normy ekologiczne stolicy Słowenii - wykorzystanie odnawialnego surowca (drewna) - charakteryzuje się cichą pracą silnika, co jest kluczowe dla ochrony nadrzecznego ekosystemu miejskiego i minimalizowania hałasu - nie niszczy struktury dna ani brzegów, aktywnie promuje szacunek do usług ekosystemowych śródlądowych dróg wodnych poprzez zrównoważoną turystykę - na dachu nadbudówki znajdują się panele fotowoltaiczne	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- jest to modelowy przykład wdrożenia koncepcji blue health, kameralny rejs na drewnianej, cichej barce w otoczeniu zieleni i historycznej architektury oferuje pasażerom wysoki poziom dekompresji psychicznej, relaksu i bezpośredniego kontaktu z naturą, co realnie podnosi jakość życia mieszkańców miasta oraz turystów	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- aktywuje nadrzeczną gospodarkę turystyczną - generuje stałe przychody, wspiera lokalnych przewodników oraz markę słoweńskiego rzemiosła - napędza koniunkturę sąsiednich kawiarni i restauracji przy zejściach na brzeg	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [548] [549] [550] [551]				

[548] www.inyourpocket.com
[549] www.barka-ljubljanica.si
[550] www.inyourpocket.com
[551] www.lakercraft.com

23 Loď Harmónia

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Eventová Loď Harmónia
	architekt lub biuro:	SPaP - Passenger Shipping Bratislava
	budowa lub otwarcie	2019
	typ:	3
Lokalizacja	kraj:	Słowacja
	miasto:	Bratysława
	adres:	Dostojevského rad 4533/2, 811 09 Staré Mesto, Słowacja
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Dunaj
Opis	Loď Harmónia to luksusowa jednostka eventowa. Jest to statek pływający po wodach Dunaju, oferujący rejsy lokalne i krajowe. Główną funkcją jest organizacja prestiżowych wydarzeń biznesowych, turystycznych oraz kulturalnych. Obiekt reprezentuje nowoczesny styl międzynarodowy, charakteryzujący się minimalizmem, wykorzystaniem aluminium, szkła oraz kompozytów. Jako nowa jednostka inżynieryjna poruszająca się po wodach, nie jest obiektem rewitalizacji, lecz stanowi istotny element nowoczesnej rewitalizacji brzegów Dunaju, wpisując się w szerokie plany modernizacji terenów nadrzecznych stolicy Słowacji. Obiekt cumuje w ścisłym centrum miasta przy Fajnorovo nábrežie, gdzie integruje się z promenadami pieszo-rowerowymi, tworząc węzeł miejski łączący ląd z wodami Dunaju.	

Ocena				
TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- reprezentacyjna jednostka eventowa, która służy międzynarodowemu biznesowi, turystom, organizacji wydarzeń kulturalnych - nie jest to stała dominanta przestrzenna, ponieważ porusza się po wodach Dunaju, lecz buduje prestiżowy wizerunek Bratysławy jako nowoczesnego miasta, przyciąga ruch turystyczny nad wody - jest to obiekt o charakterze komercyjnym	+
2.	cechy globalizacji	N	- pod kątem formalnym i wizualnym operuje nowoczesnym, luksusowym stylem międzynarodowym (minimalizm bryły, aluminium, szkło, kompozyty) - odzwierciedla globalne standardy współczesnego budownictwa okrętowego dla jednostek wycieczkowych i nie wykazuje silnych, tradycyjnych słowackich odniesień kulturowych czy tożsamościowych	-
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	N	- kryterium nie dotyczy tej inwestycji, ponieważ w 2019 roku odbył pierwszy rejs i został uruchomiony jako nowa przestrzeń eventowa, jest nową współczesną jednostką inżynieryjną - jednak nadaje nową, wysoką wartość użytkową przestrzeni miejskiej, wpisując się w realizację planów modernizacji i rewitalizacji brzegów Dunaju	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- został wprowadzony jako największy nowoczesny statek eventowy na Dunaju pod banderą słowacką, mogący przepływać pod mostami Bratysławy	+

			- nowoczesny statek o dwóch pokładach, posiada duże przeszklenia, otwarty górny pokład, co pozwala na integrację z wodami Dunaju - horyzontalna, niska i opływowa forma wpisuje się w krajobraz - wyłącznie w czasie postoju przy Fajnorovo Nábrežie obiekt tworzy częściową barierę optyczną dla użytkowników bulwaru	
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- lokalizacja obiektu jest zmienna, ponieważ celowo został zaprojektowany do odbywania podróży po wodach Dunaju (rejsy lokalne i krajowe) - w konstrukcji statku wykorzystano lekkie i wytrzymałe stopy metali oraz materiały kompozytowe, zastosowano również przeszklenia o wysokich parametrach termoizolacyjnych i akustycznych, w pełni odporne na trudne warunki wodne	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- wykorzystuje lokalizację nadwodną w w wysokim stopniu, jego kluczową funkcją są rejsy widokowo-eventowe, podczas których goście mogą podziwiać Bratysławę oraz wody rzeki i naturalny krajobraz (rejsy krajowe) - posiada zintegrowane systemy pokładowe i pełni rolę w pełni autonomicznego, mobilnego węzła ląd-woda	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- rzeka Dunaj jest głównym elementem kompozycyjnym i estetycznym obiektu - pływalność, wyporność i mobilność dają obiektowi pełną elastyczność i odporność adaptacyjną na ekstremalne anomalie hydrologiczne (susze obniżające poziom wód w rzece lub powodzie) wywołane zmianami klimatu	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	**kryterium**	**T/N**	**ocena opisowa**	**+/-**
8.	dogodna dostępność	T	- jako nowoczesna jednostka nowej generacji, oferuje znacznie lepszą dostępność niż starsze botele czy statki historyczne - główny pokład eventowy jest przestronny, płaski i pozbawiony progów, co ułatwia poruszanie się osobom z utrudnieniami ruchowymi lub wzrokowymi - połączenie z lądem realizowane jest przez stabilne trapy - utrudnieniem jest dostęp do wyższego pokładu lub wahania nachylenia trapów przy skrajnych stanach wód	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	N	- w pobliżu pomostu, przy którym czasowo zlokalizowany jest statek znajduje się historyczny gmach Wydziału Filozoficznego Uniwersytetu Komeńskiego w Bratysławie oraz most Starý Most - jednak pasażerowie statku wysiadają na ląd w miejscu o charakterze współczesnym, przy poddanym rewitalizacji bulwarze nadrzecznym Fajnorovo Nábrežie, gdzie znajdują się obiekty gastronomiczne i przestrzenie rekreacyjne (The Old Town Beach, Mýtniček, JUMP)	+
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako sprawny technicznie statek, obiekt posiada odporności na powodzie - certyfikowane systemy cumownicze oraz stała obecność załogi okrętowej eliminują ryzyko niekontrolowanego dryfowania - w przypadku skrajnego zagrożenia, statek może samodzielnie odpłynąć do bezpiecznego basenu portowego - obiekt nie stawia stałego oporu masom wód Dunaju, nie wpływa negatywnie na hydraulikę rzeki	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- kluczowym atutem projektowym jest to, że lokalizacja bezpośrednio na wodzie pozwala użytkownikom na dobry widok na wody oraz przeciwległy brzeg, mobilność jednostki pływającej potęguje ten efekt	+

12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- został zaprojektowany według nowoczesnych standardów środowiskowych dla żeglugi śródlądowej - nowoczesny napęd i konstrukcja minimalizują wytwarzanie fal oraz hałasu podwodnego, co redukuje negatywny wpływ na ekosystem rzeki - obiekt pływający i mobilny to najbardziej efektywna forma ochrony przeciwpowodziowej w miastach	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- realizuje założenia idei blue health oferując luksusowe rejsy nadrzeczne, koncerty na wodzie oraz eventy kulturalne w otoczeniu rzeki - przyciąga użytkowników nad wodę i zapewnia im wyjątkowe doświadczenia, dekompresję psychiczną oraz relaks z widokiem na nadrzeczny krajobraz	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- bardzo dobre wykorzystanie przestrzeni wodnej do generowania wysokich zysków ekonomicznych bez konieczności pozyskiwania drogich gruntów budowlanych w śródmieściu - tworzy stałe miejsca pracy (załoga, obsługa kelnerska, kucharze, menedżerowie eventowi) i silnie stymuluje koniunkturę turystyczną w stolicy	+
Ze względu na kameralną skalę oraz typową architekturę informacje na temat obiektu wynikały w największym stopniu z obserwacji i analiz z badań in situ. Źródła uzupełniające: [552]				

24 Stopper Úszóház

Dane graficzne		
lokalizacja	obiekt kubaturowy [553]	przestrzeń pozakubaturowa
		

Dane opisowe		
Informacje	nazwa:	Stopper Úszóház
	architekt lub biuro:	Napur Architect
	budowa lub otwarcie	2020
	typ:	2B
Lokalizacja	kraj:	Węgry
	miasto:	Budapeszt
	adres:	Budapest, Moszkva sétány, 1138 Węgry
	lokalizacja nadwodna:	Na wodach rzeki Dunaj
Opis	Obiekt jest własnością miejskiego klubu kajakarskiego pełniąc funkcje zarówno związane z promocją i uprawianiem sportów wodnych jak również będąc wielofunkcyjną przestrzenią eventową. Stopper Úszóház to nowoczesny pawilon i centrum sportów wodnych, który zmieniał swoją nazwę i lokalizację na wodach Dunaju. Powstał w wyniku adaptacji zdegradowanej barki towarowej (uszály). Obiekt utrzymany jest w minimalistycznym stylu architektonicznym, charakteryzującym się dominacją bieli, szkła oraz surowej konstrukcji. Budynek znajduje się w zurbanizowanej i uregulowanej przestrzeni nadrzecznej przy bulwarze nadrzecznym Moszkva Sétány. Dzięki wykorzystaniu oryginalnego kadłuba dawnej barki oraz zastosowaniu otwartych tarasów, łączy historyczne dziedzictwo techniczne z nowoczesną funkcją komercyjnego „salonu miejskiego" na wodzie, nie zakłócając przy tym osi widokowych na kluczowe elementy krajobrazu miasta.	

[552] www.lod.sk
[553] www.complet.hu

Ocena				
TYP 3 obiekt pływający				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-
1.	cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie	T	- buduje nowoczesny wizerunek miasta oparty na wodach Dunaju jako przestrzeni atrakcyjnej dla mieszkańców oraz turystów, stanowi kluczowy punkt na mapie węgierskiego sportu, goszcząc ważne wydarzenia węgierskiego środowiska kajakarskiego - obiekt został okrzyknięty przez lokalne media nadrzecznym majstersztykiem architektonicznym (építészeti remekmű), choć nie jest to dominanta przestrzenna - unikalna forma przyciąga użytkowników do korzystania z wielofunkcyjnej przestrzeni eventowej (wydarzenia kulturalne, ćwiczenia sportowe, konferencje, śluby)	+
2.	cechy globalizacji	T	- nowoczesny minimalistycznym styl oraz uniwersalne współczesne rozwiązania architektoniczne	+
3.	zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze	T	- zachowanie dziedzictwa technicznego, wykorzystano i uratowano przed zniszczeniem kadłub starej, wycofanej z eksploatacji barki towarowej - stanowi dobry przykład upcyklingu, ponieważ przekształcono zdegradowaną jednostkę pływającą w tętniący życiem „salon miejski" na wodzie, nową wartość estetyczną i użytkową w nadrzeczną przestrzeń Budapesztu	+
4.	forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej	T	- wykorzystanie kadłuba dawnej zdegradowanej barki rzecznej (uszály) oraz przekształcenie w nowoczesny pawilon eventowy - posiada otwarte tarasy oraz dodatkowy element w formie płaskiego pomostu pływającego (nie jest ograniczony barierkami) - przebudowa barki wymagała użycia wykorzystania materiałów lekkich i nowoczesnych kompozytów odpornych na wodę - obiekt utrzymany jest w minimalistycznym stylu architektonicznym, charakteryzującym się dominacją bieli, szkła oraz stalowych konstrukcji i żaluzji - w obiekcie znajdują się przebieralnie, przechowalnia łodzi, centrum edukacyjne oraz przestrzeń społeczna i wystawowa	+
5.	specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe	T	- barkę, która dawniej poruszała się po wodach w celach transportowych przekształcono w obiekt, który obecnie na stałe zacumowany jest do brzegu przy bulwarach nadrzecznych Moszkva Sétány, jednak zmieniał zwoją lokalizację oraz nazwę	+
6.	adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej	T	- w bardzo dobry sposób wykorzystano lokalizację na wodach przy bulwarach nadrzecznych Moszkva Sétány - oprócz funkcji eventowej, obiekt funkcjonuje jako przystanek turystyki wodnej (vízitúra megállóhely), wyposażony jest w poszerzający przestrzeń użytkową pomost pływający	+
7.	hydrofilia i adaptacyjność klimatyczna	T	- obiekt nie posiada elementów hydrofilicznych, poza pomostem pływającym, a otwarte tarasy sprawiają, że nurt Dunaju jest stale obecny we wnętrzach - konstrukcja pływająca to kluczowa odpowiedź adaptacyjna na ekstremalne anomalie hydrologiczne (gwałtowne fale wezbraniowe na Dunaju) wywołane zmianami klimatu	+
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na wodach				
lp.	kryterium	T/N	ocena opisowa	+/-

8.	dogodna dostępność	T	- wnętrza rozplanowano na jednym, płaskim poziomie bez barier i progów - połączenie z obiektu z brzegiem realizowane jest za pomocą dwóch stabilnych trapów o długości 20 metrów każdy, ograniczenia mogą wynikać ze specyfiki wahań kąta nachylenia przy skrajnych stanach wysokości wód - posiada dogodne miejskie położenie przy bulwarach nadrzecznych Moszkva Sétány, zespole obiektów sportowych Elektromos-sporttelep Oraz parku Anstead Ádám Park, na przeciwległym przegu rozciąga się wyspa Świętej Małgorzaty przeznaczona w większości na funkcje sportowo-rekreacyjne	+
9.	zachowanie historycznego charakteru miejsca	T	- obiekt jest dobrze zintegrowany z miejską infrastrukturą bulwarów będąc zlokalizowanym przy bulwarach nadrzecznych Moszkva Sétány w dynamicznie rozwijającej się XIII dzielnicy miejskiej z rozwijającą się strefą biznesową - zachowanie autentycznego kadłuba dawnej dunajskiej barki, co mocno wiąże go z rzeczną historią stolicy Węgier, jednak, poza tym forma nie posiada powiązań z historycznym charakterem miejsca	-
10.	zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane	T	- jako obiekt pływający jest odporny na powodzie i wachania wysokości stanu wód, wykorzystanie koncepcji budownictwa pływającego (floating architecture) stanowi najlepszą formę pasywnej ochrony prze zalaniem - konstrukcja jest trwale zabezpieczona za pomocą cum, co eliminuje ryzyko dryfowania	+
11.	połączenia ląd-wody	T	- obiekt z brzegiem łączą dwa wyjątkowo długie stalowe trapy - obiekt posiada uzupełniający pomost pływający, który ułatwia poruszanie się pomiędzy lądem a wodą - architektura niweluje optyczną barierę murów oporowych bulwaru, z pokładu i wnętrz Stoppera goście mają bezpośredni, panoramiczny wgląd na wody Dunaju	+
12.	zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych	T	- cumuje przy silnie przekształconym, uregulowanym brzegu przez co inwestycja nie naruszyła dzikiej przyrody - działalność bazy sportów wodnych promuje bezemisyjną rekreację na rzece (kajaki) - wpisuje się w idee proekologiczne poprzez recykling starej jednostki pływającej	+
13.	zastosowanie rozwiązań prospołecznych	T	- jest to dobry przykład wdrażania koncepcji blue health, wzmacnia to dobrostan psychiczny użytkowników, dając umożliwiając uprawianie sportów wodnych (kajaki) oraz korzystanie rekreacji nadwodnej (sesje jogi, warsztaty, panele dyskusyjne) - komercyjny charakter eventowy częściowo ogranicza stałą, codzienną integrację ogółu lokalnej społeczności	+
14.	zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę	T	- inwestycja aktywuje gospodarczo przestrzeń wodną w atrakcyjnej części miasta - generuje stabilne miejsca pracy w sektorze obsługi eventów oraz rekreacji sportowej, stając się silnym motorem ekonomicznym dla tej części miasta	+
Źródła informacji o budynku i jego otoczeniu uzupełniające wykonane badania in situ: [554] [555] [556] [557]				

[554] www.napur.hu
[555] www.kajakkenusport.hu
[556] www.complet.hu
[557] www.pestbuda.hu

5.3 Podsumowanie analiz i architektoniczny benchmarking

5.3.1 Występowanie kryterium

Tabele sumy ocen występowania kryterium (T)

Na potrzeby badań szczegółowych w niniejszej pracy doktorskiej autorka stworzyła własne narzędzie oparte na macierzach służących sumowaniu ocen. Oznaczenia „T" określające występowanie danego kryterium oceny oraz oznaczenie „+" określające pozytywną ocenę danego kryterium zamieniono na wartość „1", co umożliwiło zliczenie wartości zarówno występowania kryteriów jak i pozytywnych ocen. Opracowane przez autorkę podsumowania, zostały oparte na podstawie 24 obiektów poddanych badaniom szczegółowym, które wybrano po przeprowadzeniu wnikliwych badań literaturowych i badań in situ oraz dopiero po opracowaniu badań ogólnych. Zatem wnioski nie są przypadkowe i opierają się na możliwie jak najbardziej rzetelnie przeprowadzonych przez autorkę analizach naukowych. Poniżej znajdują się cztery tabele macierzy sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów typu 1, typu 2A, typu 2B, oraz typu 3 (tab. 5.3.1.1-4).

Tabela 5.3.1.1. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów budowlanych typu 1. Oprac. wł.

TYP 1							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	**Obiekty polskie**			**Obiekty zagraniczne**			**SUMA**
	Crikoteka	**Concordia Design**	**MCN**	**Cukrarna**	**Warehouse**	**Nemzeti Színház**	
1.	1	1	1	1	1	1	**6**
2.	1	N	N	N	N	N	**1**
3.	1	1	N	1	1	1	**5**
4.	N	N	1	N	1	1	**3**
5.	1	1	1	1	1	1	**6**
6.	N	N	1	1	1	1	**4**
7.	N	N	1	1	1	1	**4**
SUMA	4	3	5	5	6	6	29
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	**Obiekty polskie**			**Obiekty zagraniczne**			**SUMA**
	Crikoteka	**Concordia Design**	**MCN**	**Cukrarna**	**Warehouse**	**Nemzeti Színház**	
8.	1	1	1	1	1	1	**6**
9.	1	1	1	1	1	1	**6**
10.	1	1	1	1	1	1	**6**
11.	1	1	1	1	1	1	**6**
12.	N	N	1	1	1	1	**4**
13.	1	1	1	1	1	1	**6**
14.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	6	6	7	7	7	7	40
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	10	9	12	12	13	13	69

Tabela 5.3.1.2. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów brzegowych typu 2A. Oprac. wł.

TYP 2A							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Komisariat Wodny	Cafe Berg	RZGW	Sašo Mrazić	River House	Dürer Kert	
1.	1	1	1	N	1	1	**5**
2.	N	1	N	1	1	N	**3**
3.	N	1	1	N	N	1	**3**
4.	1	1	1	N	N	1	**4**
5.	1	1	1	1	1	1	**6**
6.	1	1	1	1	1	1	**6**
7.	N	1	N	1	N	N	**2**
SUMA	4	7	5	4	4	5	29
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Komisariat Wodny	Cafe Berg	RZGW	Sašo Mrazić	River House	Dürer Kert	
8.	1	1	1	1	1	1	**6**
9.	N	1	1	N	N	1	**3**
10.	1	1	1	1	1	1	**6**
11.	1	1	1	1	1	1	**6**
12.	N	1	1	1	1	1	**5**
13.	1	1	1	1	1	1	**6**
14.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	5	7	7	6	6	7	38
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	9	14	12	10	10	12	67

Tabela 5.3.1.3. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów pozabrzegowych typu 2B. Oprac. wł.

TYP 2B							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	New Port Aparthotel	Odra Centrum	Energy Apart Aqua	Makalonca	Botel Pressburg	A38	
1.	1	1	1	1	N	1	**5**
2.	1	1	1	N	1	1	**5**
3.	N	1	1	1	1	1	**5**
4.	1	1	1	1	1	1	**6**
5.	1	1	1	1	1	1	**6**
6.	1	1	1	1	1	1	**6**
7.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	6	7	7	6	6	7	39
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	New Port Aparthotel	Odra Centrum	Energy Apart Aqua	Makalonca	Botel Pressburg	A38	
8.	1	1	1	N	1	1	**5**
9.	1	1	N	1	N	1	**4**
10.	1	1	1	1	1	1	**6**
11.	1	1	1	1	1	1	**6**
12.	1	1	1	1	1	1	**6**
13.	1	1	1	1	1	1	**6**
14.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	7	7	6	6	6	7	39
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	13	14	13	12	12	14	78

Tabela 5.3.1.4. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów pływających typu 3. Oprac. wł.							
TYP 3							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	**Obiekty polskie**			**Obiekty zagraniczne**			**SUMA**
	Pino River	**Muzeum Odry**	**Statek Nawigator**	**Barka Ljubljanica**	**Loď Harmónia**	**Stopper Úszóház**	
1.	1	1	1	1	1	1	**6**
2.	1	N	N	N	N	1	**2**
3.	1	1	N	1	N	1	**4**
4.	1	1	1	1	1	1	**6**
5.	1	1	1	1	1	1	**6**
6.	1	1	1	1	1	1	**6**
7.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	7	6	5	6	5	7	36
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	**Obiekty polskie**			**Obiekty zagraniczne**			**SUMA**
	Pino River	**Muzeum Odry**	**Statek Nawigator**	**Barka Ljubljanica**	**Loď Harmónia**	**Stopper Úszóház**	
8.	1	N	1	1	1	1	**5**
9.	N	1	1	1	N	1	**4**
10.	1	1	1	1	1	1	**6**
11.	1	1	1	1	1	1	**6**
12.	N	1	1	1	1	1	**5**
13.	1	1	1	1	1	1	**6**
14.	1	1	1	1	1	1	**6**
SUMA	5	6	7	7	6	7	38
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	12	12	12	13	11	14	74

Obiekty kubaturowe

[KRYTERIUM 1] W obiektach wszystkich typów występują często cechy ikoniczności i budowanie marki miejskiej opartej na wodzie. Wynika to z faktu, że do badań wybrano celowo obiekty wyróżniające się w miejskich przestrzeniach nadwodnych.

[KRYTERIUM 2] Cechy globalizacji najrzadziej występują w obiektach TYPU 1 i 3, ze względu na to, że badano obiekty na terenach zdegradowanych, które zostały poddane rewitalizacji, zatem posiadają cechy zachowania dziedzictwa lub budowania lokalnej tożsamości. Cechy globalizacji najczęściej występują w obiektach TYPU 2A, ponieważ budowa takich obiektów jest dopiero rozwijającym się trendem w Europie środkowej. Ich projektowaniem nie zajmują się nie biura architektoniczne, lecz zazwyczaj firmy inżynieryjno-budowlane o profilu budowy obiektów modułowych przeznaczonych do nietypowych warunków budowlanych.

[KRYTERIUM 3] Zachowanie dziedzictwa i działania naprawcze najrzadziej występują w obiektach TYPU 2A, a najczęściej w obiektach typu 1 i 2B. Budynki zabytkowe takie jak między innymi poddany badaniom szczegółowym narodowy zabytek kultury Warehouse, zlokalizowane na lądzie (TYP 1 i 2A) podlegają rygorystycznemu nadzorowi konserwatorskiemu. W niektórych

przypadkach już po zakończeniu prac renowacyjnych są wpisywane do rejestru zabytków (Cafe Beg). Niezwykle istotnym jest integrowanie i konserwatorskie zachowanie ocalałej tkanki architektonicznej, historycznego detalu, rytmu elewacji, itp. W przypadku gdy zły stan techniczny wymusza rozbiórkę znacznej części wewnętrznych elementów zachowanego obiektu, możliwe jest wykorzystywanie rozwiązań takich jakie zastosowano w Cukrarna w Lublanie, w którym zachowano i odnowiono historyczną bryłę budynku przy całkowitej przebudowie wnętrz, co jest coraz silniejszym trendem. Jeżeli tkanka historyczna zachowała się tylko częściowo, jak w przypadku fragmentów ścian w RZGW w Szczecinie, zastosowano płynne przejścia od historycznej cegły do nowoczesnych materiałów (beton, szkło), nadając zdegradowanej strukturze nową wartość estetyczną i użytkową. Istotnym jest, aby w miarę możliwości wprowadzanie nowych elementów realizować bez uszczerbku dla substancji zabytkowej. Zachowanie dziedzictwa może dotyczyć nie tylko adaptacyjnego ponownego wykorzystania (tzw. adaptive reuse) zdegradowanych terenów nadwodnych lądu lub brzegu, lecz również dawnych kadłubów (barek, statków), które mogą stanowić „fundamenty" dla obiektów pływających.

[KRYTERIUM 4] Formy obiektów kubaturowych nawiązujące do lokalizacji nadwodnej najrzadziej występują w obiektach TYPU 1. Budynki i obiekty brzegowe zlokalizowane na lądzie (TYP 1 i 2A) podporządkowują się restrykcyjnym przepisom prawnym Prawa budowlanego, MPZP, Studium, itp. Formy nawiązujące do lokalizacji nadwodnej najczęściej występują w obiektach TYPU 2B i 3 podlegającym przepisom Prawa wodnego (i przepisom pokrewnym). W przypadku obiektów pozabrzegowych i pływających konieczne jest odpowiednie zaprojektowanie wyporności, konstrukcji pływającej lub kadłuba, umiejętne dobranie materiałów (wodoszczelnych, nienasiąkliwych, lekkich, niekorodujących, itp.) co w równie dużym stopniu wpływa na finalną formę. Rozpatrywanie tego kryterium było niezwykle trudne, ze względu na to, że odnosiło się do nawiązań ideowych i niekoniecznie bezpośrednich, ponieważ forma nawiązująca do lokalizacji nadwodnej to nie tylko falujące elewacje, dachy o płynnych kształtach przechodzących łagodnie w otaczające zagospodarowanie terenu, czy elementy wykończenia w kolorystyce niebieskiej lub błękitnej. Dojrzała architektura nawiązania te rozpatruje w kontekstach o wiele szerszych, między innymi poprzez nawiązanie formą do mostu (Crikoteka) czy do statku (MCN lub Nemzeti Színház).

[KRYTERIUM 5] Specyficzne dla lokalizacji rozwiązania konstrukcyjne lub materiałowe występowały w obiektach wszystkich typów, ponieważ ogólnie projektowanie obiektów na miejskich terenach nadwodnych, szczególnie uprzednio zdegradowanych, jest wyjątkowo trudne, wymagające nietypowych i innowacyjnych rozwiązań. Obiekty TYPU 1 zlokalizowane są przeważnie na mało stabilnych nadwodnych gruntach, modernizacje muszą uwzględniać

występowanie ryzyka powodziowego, zabezpieczania przed podsiąkaniem wód rzecznych, itp. Z tego względu stosowana jest możliwie jak największa integracja z ogólnomiejskimi systemami ochrony przeciwpowodziowej, wzmocnienia podłoża, żelbetowe trzony, fundamentowanie pośrednie (np. betonowe pale wielkośrednicowe), izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe dolnych części obiektów (parterów i piwnic). Rzadziej stosowanym rozwiązaniem jest podniesienie fragmentu kubatury nad poziom gruntu lub świadoma rezygnacja z lokalizowania infrastruktury technicznej w piwnicy (rzadko możliwa). Rozwiązania materiałowe obiektach budowlanych (TYP 1) to w dużej mierze stal kortenowska na elewacjach, nowoczesna stal konstrukcyjna o wysokiej wytrzymałości z zabezpieczeniem antykorozyjnym oraz materiały rzetelnie realizujące standardy konserwatorskie w lądowych obiektach zabytkowych.

Obiekty TYPU 2A zlokalizowane są w wyjątkowo trudnych warunkach, a elementy ich konstrukcji znajdują się bezpośrednio przy wodach (Cafe Berg lub RZGW). Osadzenie bryły w fragmencie skarpy nadrzecznego brzegu, jak w przypadku Sašo Mrazić, jest bardzo rzadko spotykane. Konstrukcja omawianych obiektów uwzględnia specyficzne ukształtowanie terenu, a wykorzystane materiały w przypadku zalania powinny umożliwiać szybkie osuszenie czy sprawną eliminację potencjalnych uszkodzeń spowodowanych uderzeniem fali powodziowej. W obiektach brzegowych stosowane są rozwiązania materiałowe lekkie, wodoodporne, odporne na wilgoć i czynniki atmosferyczne. Wykorzystuje się m. in. sprężony beton, szkło strukturalne o wysokiej odporności na parcie wiatru rzecznego, odporne na wodę materiały wykończeniowe.

W przypadku obiektów TYPU 2B lokalizacja jest stała, więc konieczne jest zapewnienie stabilności przy jednoczesnej mobilności pionowej, czyli możliwości zmiany wysokości położenia zgodnie z wahaniami wysokości lustra wody. Obiekty takie konstruowane są często z elementów modułowych w oparciu o specjalnie zaprojektowane platformy unoszące się na wodzie (New Port Aparthotel, Odra Centrum, Energy Apart Aqua). Jeżeli jest to możliwe warto wykorzystywać istniejące elementy takie jak kadłuby starych barek lub statków (jak w przypadku A38) lub przebudować wnętrza dawnych statków wycieczkowych (jak w Botel Pressburg). Może być konieczne także zapewnienie odporności na cofanie wód, które jest na przykład częstym zjawiskiem w Szczecinie. W przypadku powodzi wymagane jest wykluczenie ryzyka odpłynięcia i dryfowania obiektu, np. konstrukcja powinna być trwale zamocowana do stabilnych elementów cumowniczych, na przykład dalb wbitych w dno rzeki ze specjalnymi stalowymi obejmami (mocowania mogące się poruszać góra-dół). Do cumowania można także wykorzystywać kamienne lub betonowe konstrukcje murów oporowych uregulowanych miejskich brzegów. Konieczne jest przedostania się z obiektu na brzeg przy pomocy trapu, przy projektowaniu którego należy uwzględnić m. in. długość zależną od ukształtowania brzegu, okresowe wahania

poziomów wód oraz potrzebę zapewnienia antypoślizgowych powierzchni. Obiekty pozabrzegowe charakteryzuje trwałość i odporność materiałów na wilgoć oraz korozję. Wykorzystuje się nowoczesne lekkie kompozyty, materiały izolacyjne, czy powłoki antykorozyjne.

Obiekty TYPU 3 to jednostki pływające, które budowane są w stoczniach, suchych dokach czy halach montażowych - są efektem stosowania rozwiązań inżynierii i budownictwa okrętowego lub budowania barek, łodzi czy jachtów. Projektowane są celowo by ich lokalizacja była zmienna, czyli umożliwiała przemieszczanie się po wodach. Ich konstrukcje cechuje lekkość, trwałość oraz odporność na trudne środowisko wodne, odporność na powodzie. Wymagają okresowego zakotwiczenia do stabilnych elementów infrastruktury, zatem projektowanie miejskich przestrzeni nadwodnych wymaga przewidywania zapewnienia takiej możliwości. Obiekty pływające wykorzystują materiały odporne na agresywne środowisko wodne (słoną wodę estuariów, permanentną wilgoć, itp.), a w przypadku przebudowy wynikającej na przykład ze zmiany funkcji ważne jest zachowanie historycznej autentyczności (stal okrętowa, nitowane połączenia, tradycyjne drewna pokładowe).

[KRYTERIUM 6] Adekwatność funkcji wynikających z lokalizacji nadwodnej najrzadziej występuje w obiektach TYPU 1. [KRYTERIUM 7] W przypadku badania zastosowania rozwiązań dotyczących hydrofilii i adaptacyjności klimatycznej wyjątkowo często występował „brak danych", szczególnie w przypadkach obiektów TYPU 1 i 2B (w odniesieniu do adaptacyjnośc)i. Elementy hydrofilicznie najrzadziej występowały w obiektach TYPU 1. Wynika to w dużej mierze ze względów ekonomicznych, ponieważ z punktu widzenia inwestora, jeżeli w pobliżu obiektu zlokalizowany jest duży akwen lub ciek, to nie ma potrzeby wprowadzać jej dodatkowo w zagospodarowanie lub do wnętrz obiektu. Najczęściej zaś elementy hydrofilicznie występowały w obiektach TYPU 2B i 3, ponieważ zlokalizowane są bezpośrednio na wodach (woda je otacza). Adaptacyjność klimatyczna w obiektach TYPU 1 i 2A (na lądzie) rozpatrywana była przede wszystkim pod kątem występowania miejskich wysp ciepła, które występują stosunkowo często. W obiektach TYPU 2B konstrukcje unoszące się na wodach stanowią kluczową, pasywną odpowiedź adaptacyjną na zmiany klimatyczne, umożliwiając skuteczną reakcję na anomalie hydrologiczne, takie jak gwałtowne powodzie czy okresy suszy. Dzięki zdolności do unoszenia się wraz z falą wezbraniową oraz wysokiej odporności konstrukcyjnej na napór wody, nie występuje ryzyko powodziowe poza dryfowaniem w przypadku zerwania cum lub uszkodzenia mocowań do dalb. W obiektach TYPU 3 konstrukcje pływające, dzięki właściwościom pływalności, wyporności i mobilności, stanowią najlepszą odpowiedź adaptacyjną na ekstremalne anomalie hydrologiczne wywołane zmianami klimatu. Takie rozwiązanie zapewnia budynkom nadwodnym niezbędną

elastyczność i bezpieczeństwo w obliczu coraz bardziej nieprzewidywalnych warunków środowiskowych.

Przestrzenie pozakubaturowe

[KRYTERIUM 8] Dogodna dostępność występowała we wszystkich ocenianych przestrzeniach pozakubaturowych. Wynikała przede wszystkim z tego, czy otoczenie obiektu spełniało standardy dostępności uniwersalnej (tzw. universal design) umożliwiając swobodne korzystanie z terenów nadwodnych również osobom z ograniczeniami ruchu, wzroku, słuchu. Przestrzenie po których poruszają się użytkownicy są płaskie i bezprogowe, eliminowano bariery architektoniczne dzięki szerokim chodnikom, rampom o łagodnych stopniach nachylenia. W przypadku obiektów zlokalizowanych na wodach zapewniano dogodną komunikację z bulwarami miejskimi przy pomocy odpowiednio zaprojektowanych trapów.

[KRYTERIUM 9] Zachowanie historycznego charakteru miejsca występowało najrzadziej w przypadku przestrzeni pozakubaturowych TYPU 2A, ponieważ są to najczęściej tereny lądu (brzegi). [KRYTERIUM 10] Zabezpieczenia przeciwpowodziowe i przystosowane do zmiennych warunków hydrogeologicznych w przypadku wszystkich typów występowało w stopniu maksymalnym. Warto jednak zaznaczyć różnice w formie zabezpieczeń w każdym z typów. W TYPIE 1 zastosowanie nawierzchni utwardzonych i integracja elementów zagospodarowania np. z miejskim murem oporowym zapewnia stabilność elementów przestrzeni (w tym budynków). W TYPIE 2A lokalizacja na uregulowanej skarpie (Komisariat Wodny, Cafe Berg) zapewnia wysoką odporność na podnoszenie się poziomu wód. W TYPIE 2B i 3 jako obiekty pozabrzegowe i pływające są wrażliwe na podnoszenie się poziomu wód (unoszą się wraz z falą wezbraniową).

[KRYTERIUM 11] Połączenia ląd-wody również w przypadku wszystkich typów występowało w stopniu maksymalnym. Połączenia te na terenach lądu są budowane: zapewniając użytkownikom przestrzeni niezakłócony wgląd na wody; o ile to możliwe eliminując bariery pomiędzy lądem a wodami (budowa pomostów, tworzenie mobilnych barier przeciwpowodziowych, itp.) oraz bariery utrudniające dostęp do wód (płoty, mury, rowy); integrując przestrzeń z miejskimi bulwarami nadrzecznymi lub siecią kładek i mostów pieszo-rowerowych; zapewniając dostęp do pomostów cumowniczych (dla łodzi, jachtów, skuterów wodnych, itp.) co tworzy lokalne miejskie węzły komunikacyjne na styku ląd-woda; wykorzystując walory rekreacyjne terenów nadwodnych i przyciągając użytkowników poruszających się wzdłuż jej biegu w otoczenie obiektu przy pomocy odpowiednio rozmieszczonych i zaprojektowanych atraktorów (rzeźby, punkty widokowe, ścianki wspinaczkowe, itp.); tworząc bezpośrednie

połączenia obiektów pływających lub pozabrzegowych z lądem realizowane za pomocą stabilnych trapów.

[KRYTERIUM 12] Pod kątem wdrażania imperatywu zrównoważonego rozwoju analizowano także zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych, prospołecznych oraz wspierających gospodarkę. Wszystkie z nich występowały w bardzo wysokim stopniu. Zastosowanie rozwiązań prośrodowiskowych w miastach, gdzie brzegi są najsilniej uregulowane, powinno być uwzględniane stosowanie wdrożenia strategii renaturyzacji, przy czym w żadnych przestrzeniach pozakubaturowych poddanych badaniom nie miało to miejsca. Stosunkowo rzadko również pojawiały się informacje na temat zastosowania rozwiązań z zakresu blue-green infrastructure. Wykorzystanie istniejącej substancji budowlanej i zabetonowanych terenów zdegradowanych pozwala na minimalizację śladu węglowego inwestycji (stosowanie tzw. brownfield redevelopment). Tworzenie stref z wysoką bujną roślinnością oraz sztucznych zbiorników wodnych tworzy naturalne schrony klimatyczne, skutecznie obniżając temperaturę otoczenia i niwelując efekt miejskiej wyspy ciepła. Na wodach stosowane są tak zwane „pływające ogrody", które wspierają rozwój lokalnej flory i fauny, a budowa obiektów pozabrzegowych i pływających w najmniejszym stopniu degraduje środowisko naturalne nie ingerując w dno zbiorników wodnych.

[KRYTERIUM 13] Zastosowanie rozwiązań prospołecznych, to nie tylko zapewnienie bezpieczeństwa, lecz także budowanie lokalnych nadwodnych centrów i salonów miejskich. W wielu przypadkach sam poddawany badaniom obiekt funkcjonował jako katalizator interakcji społecznych, będąc atraktorem przyciągającym użytkowników korzystających z oferowanych funkcji kulturowych, usługowych, gastronomicznych, hotelowych, sportowych, rekreacyjnych a także edukacyjnych. Odpowiednio zaprojektowane przestrzenie pozakubaturowe (tarasy widokowe, nadwodne kawiarnie, beach-bary, hotele na wodzie, strefy relaksu, dekompresji i wyciszenia psychicznego) propagują życie w zgodzie z blue-health oraz zwiększając dobrostan (well-being) użytkowników nadwodnych terenów miejskich.

[KRYTERIUM 14] Zastosowanie rozwiązań wspierających gospodarkę, takich jak tworzenie nadwodnych centrów eventowych, przestrzeni wspierających kulturę oraz umożliwiających rozwój usług i gastronomii, generuje stabilne miejsca pracy i przyciąga kapitał kreatywny. Inwestycje realizowane na terenach nadwodnych stanowią nierzadko silne czynniki przyspieszające pozytywną gentryfikację przynoszącą widoczną poprawę jakości życia, estetyki i bezpieczeństwa na dawniej zdegradowanych terenach. Stosowanie nawet punktowych napraw

na nadwodnych terenach miejskich, może powodować rewitalizacje ekonomiczne dzielnicy generując wartość dodaną dla lokalnego systemu usług czy turystyki.

5.3.2 Architektoniczny benchmarking

Benchmarking to analiza porównawcza, którą w kontekście dyscypliny architektura i urbanistyka traktować można jako technikę wykorzystującą studia przypadków obiektów ikonicznych oraz rozwiązań projektowych wartych naśladowania, porównywania ich ze sobą, a następnie wysnuwania wniosków dla ulepszania metod projektowych oraz stosowania ich w praktyce zawodu architekta. Badania szczegółowe obejmowały „architektoniczny benchmarking" jako porównanie rozwiązań zagranicznych z rozwiązaniami polskimi, odnoszący się do skali pomiędzy urbanistyczną a architektoniczną w kontekście zagospodarowania terenów nadwodnych. Zostały zrealizowane w oparciu o własne narzędzie (macierze) ze względu na próbę odpowiedzi na odnalezioną lukę badawczą, a także postawioną tezę „Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody".

Celem wykonanego benchmarkingu była identyfikacja mocnych stron obiektów i ich otoczenia oraz znalezienie sposobów, zasad i metod, które mogą posłużyć w przyszłości poprawie efektywności tworzenia połączeń na styku ląd-wody, funkcjonalności czy estetyki, wzorując się na rozwiązaniach zagranicznych. Analiza istniejących, udanych obiektów referencyjnych w przyszłości może być przydatna w uniknięciu błędów projektowych oraz w budowaniu przewagi konkurencyjnej miast, inwestorów, sektora usług w tworzeniu obiektów, które wyróżniają się na rynku nieruchomości i lepiej odpowiadają na potrzeby użytkowników. Poniżej znajdują się cztery tabele macierzy sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów typu 1, typu 2A, typu 2B, oraz typu 3 (tab. 5.3.2.1-4).

Tabela 5.3.2.1. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów budowlanych typu 1. Oprac. wł.

TYP 1							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Crikoteka	Concordia Design	MCN	Cukrarna	Warehouse	Nemzeti Színház	
1.	-	1	1	1	1	1	5
2.	-	-	-	-	-	-	0
3.	1	1	1	1	1	1	6
4.	-	-	1	-	1	1	3
5.	1	1	-	1	1	-	4
6.	-	-	1	-	1	-	2
7.	-	-	1	1	-	-	2
SUMA	2	3	5	4	5	3	22
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Crikoteka	Concordia Design	MCN	Cukrarna	Warehouse	Nemzeti Színház	
8.	1	1	1	1	-	1	5
9.	1	1	1	-	-	1	4
10.	1	1	1	1	1	1	6
11.	1	1	1	1	1	1	6
12.	-	-	-	1	-	1	2
13.	1	1	1	1	1	1	6
14.	1	1	1	1	1	1	6
SUMA	6	6	6	6	4	7	35
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	8	9	11	10	9	10	57

Tabela 5.3.2.2. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów brzegowych typu 2A. Oprac. wł.

TYP 2A							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Komisariat Wodny	Cafe Berg	RZGW	Sašo Mrazić	River House	Dürer Kert	
1.	1	1	1	1	1	1	6
2.	-	1	-	1	1	-	3
3.	-	1	1	-	-	1	3
4.	1	1	1	-	-	1	4
5.	-	1	1	1	1	1	5
6.	1	1	1	1	1	1	6
7.	-	1	-	1	-	-	2
SUMA	3	7	5	5	4	5	29
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Komisariat Wodny	Cafe Berg	RZGW	Sašo Mrazić	River House	Dürer Kert	
8.	1	1	1	1	1	1	6
9.	-	1	1	1	-	1	4
10.	1	1	1	1	1	1	6
11.	-	1	-	1	1	1	4
12.	-	-	1	1	-	1	3
13.	-	1	1	1	1	1	5
14.	1	1	1	1	1	1	6
SUMA	3	6	6	7	5	7	34
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	6	13	11	12	9	12	63

Tabela 5.3.2.3. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów pozabrzegowych typu 2B. Oprac. wł.

TYP 2B							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	New Port Aparthotel	Odra Centrum	Energy Apart Aqua	Makalonca	Botel Pressburg	A38	
1.	1	1	1	1	-	1	5
2.	1	1	1	-	-	1	4
3.	1	1	1	1	1	1	6
4.	1	1	1	1	1	1	6
5.	1	1	1	1	1	1	6
6.	1	1	1	1	1	1	6
7.	1	1	-	1	1	1	5
SUMA	7	7	6	6	5	7	38
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	New Port Aparthotel	Odra Centrum	Energy Apart Aqua	Makalonca	Botel Pressburg	A38	
8.	1	1	1	-	1	1	5
9.	1	1	-	1	-	1	4
10.	1	1	1	1	1	1	6
11.	1	1	1	1	1	1	6
12.	1	1	-	1	-	1	4
13.	1	1	1	1	-	1	5
14.	1	1	1	1	1	1	6
SUMA	7	7	5	6	4	7	36
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	14	14	11	12	9	14	74

Tabela 5.3.2.4. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów pływających typu 3. Oprac. wł.

TYP 3							
Obiekt budowlany							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Pino River	Muzeum Odry	Statek Nawigator	Barka Ljubljanica	Loď Harmónia	Stopper Úszóház	
1.	1	1	1	1	1	1	6
2.	1	-	-	-	-	1	2
3.	1	1	1	1	1	1	6
4.	1	1	1	1	1	1	6
5.	1	-	1	1	1	1	5
6.	1	1	1	1	1	1	6
7.	+	1	1	1	1	1	5
SUMA	6	5	6	6	6	7	36
Przestrzeń pozakubaturowa obiektu zlokalizowanego na lądzie							
Numer kryterium	Obiekty polskie			Obiekty zagraniczne			SUMA
	Pino River	Muzeum Odry	Statek Nawigator	Barka Ljubljanica	Loď Harmónia	Stopper Úszóház	
8.	1	-	-	1	1	1	4
9.	-	1	1	1	1	-	4
10.	1	1	1	1	1	1	6
11.	1	1	1	1	1	1	6
12.	-	1	1	1	1	1	5
13.	1	1	-	1	1	1	5
14.	1	1	1	1	1	1	6
SUMA	5	6	5	7	7	6	36
Obiekt wraz z otoczeniem							
SUMA	11	11	11	13	13	13	72

Rozwiązania polskie w porównaniu z zagranicznymi

Obiekty TYPU 1 posiadają najniższą sumę ocen (79 pkt.) w stosunku do pozostałych typów obiektów omawianych w badaniach szczegółowych. Mimo to warto zwrócić uwagę na rozwiązania zagraniczne takie jak najlepiej oceniany w tym wypadku (TYP 1) obiekt kubaturowy Warehouse, a także najlepiej oceniona przestrzeń pozakubaturowa obiektu Nemzeti Színház. Warehouse w Bratysławie (ryc. 1) przykład wysokiej jakości rewitalizacji budynku poprzemysłowego i zarazem poportowego. Pomimo, że pełnił wyłącznie funkcję magazynową, zdecydowano o zachowaniu konstrukcji przy zmianie funkcji obiektu na gastronomiczną. Obecnie Warehouse jest pomnikiem lokalnej tożsamości przemysłowej i technicznej Słowacji - zachowano i wyeksponowano historyczną konstrukcję, w tym charakterystyczne unikatowe grzybowe kolumny żelbetowe, żuraw oraz rampy przeładunkowe. Wprowadzono obszerne kadzie browarnicze oraz elementy gastronomii w surowe betonowe wnętrza, bez uszczerbku dla substancji zabytkowej. Przeprowadzono ją także z uwzględnieniem ryzyka powodziowego, podczas przebudowy świadomie zrezygnowano z lokalizowania infrastruktury technicznej w piwnicy umieszczając ją na dachu i w wieży.

W wielu przypadkach obiekty stawiane na lądzie na obszarach waterfrontów, często traktowane były jako stawiane w typowych miejskich lokalizacjach. Dawniej budynki nadwodne rzadko się czymś wyróżniały (ponieważ wody były zanieczyszczone, stosunkowo mało osób potrafiło pływać, itp.) jednak współcześnie widoczna jest tendencja do „odwracania miast frontem do wody". Jeżeli obiekt zlokalizowany na lądzie znajduje się w pobliżu wód, współcześnie o wiele częściej będzie posiadał cechy architektury akwatycznej.



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.1. TYP 1 - obiekt budowlany - Warehouse w Bratysławie: (a) obiekt z perspektywy wód Dunaju; (b) elewacja zachodnia z wieżowcem Eurovea Tower w tle; (c) elewacja zachodnia z widokiem na pomost z punktem widokowym na rzekę oraz przeciwległy brzeg.

Przestrzeń pozakubaturowa Nemzeti Színház, czyli Teatru Narodowego w Budapeszcie (ryc. 5.3.2.2), wyróżnia się koncepcją „teatru-ogrodu", wprowadzając do tkanki miejskiej błękitno-zieloną infrastrukturę, która pełni funkcje retencyjne, klimatyczne oraz rekreacyjne, przy jednoczesnym zachowaniu wysokich standardów ochrony przeciwpowodziowej. Otoczenie

obiektu stanowi turystyczny atraktor, ze względu na wydarzenia kulturalne, unikalną formę budynku, pobliską wieżę widokową Ziggurat, a także ogród wokół teatru, który pomimo swojej rzeźbiarskiej formy, nasypów ziemnych, krętych schodów, wąskich ścieżek labiryntu spełnia warunki dostępności. Pomimo, że otoczenie obiektu jest odcięte od wód Dunaju w typowy dla Budapesztu sposób - torami kolejowymi i szerokimi bulwarami nadrzecznymi - to w strukturę parku wkomponowano zatopioną w sztucznym zbiorniku wodnym rzeźbę tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza, co dzięki połączeniu elementu hydrofilicznego i artystycznego, nadaje przestrzeni wymiar pomnika pamięci.



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.2. TYP 1 - obiekt budowlany - Nemzeti Színház w Budapeszcie: (a) elewacja północna z wejściem głównym do obiektu; (b) elewacja południowa oraz Ziggurat; (c) zbiornik wodny z zatopioną rzeźbą tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza.

Choć obiekty budowlane oraz brzegowe zlokalizowane są na terenach lądu, obiekty brzegowe TYPU 2A (ryc. 5.3.2.3) wypadają lepiej w skali ocen pozytywnych (92 pkt.) niż obiekty budowlane. Najlepiej ocenianymi zagranicznymi TYPU 2A zarówno w stosunku do oceny obiektu kubaturowego jak i jego otoczenia były Sašo Mrazić oraz Dürer Kert. Sašo Mrazić zlokalizowany w Lublanie ma charakter uzupełniający architektury pawilonowej stanowiącej wsparcie i zaplecze dla portu rzecznego Port Špica. Obiekt o surowym i minimalistycznym charakterze wykonany jest z betonu, stali i szkła, co nadaje mu nowoczesną estetykę, jednocześnie czyniąc go odpornym na okresowe zalania, podtopienia i powodzie. Odporność zwiększa także samo osadzenie znacznej części bryły w stromej skarpie brzegu. Pomimo, że obiekt nie posiada cech regionalnych, port rzeczny podtrzymuje niematerialne dziedzictwo żeglugi śródlądowej i dawnego transportu rzecznego w Słowenii. Wraz z pomostem długim na około 240 metrów, służy mieszkańcom oraz turystyce jako jeden z najlepszych punktów generowania efektu blue health w stolicy Słowenii.



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.3. TYP 2A - obiekt brzegowy - Sašo Mrazić w Lublanie: (a) elewacja południowa; (b) oraz wędkarze korzystający z pomostu; (c) pomost portu rzecznego Port Špica z kładką Hladnikova w tle.

Dürer Kert w Budapeszcie (ryc. 5.3.2.4) utrzymany jest w innej formule - pawilonowo-ogrodowej o funkcji kulturalno-rekreacyjnej. Połączenie otwartej sceny kulturalnej, przystani oraz naturalnej wysokiej zieleni brzegowej doskonale wpisuje się w krajobraz zatoki Lágymányosi oraz stanowi główny nadrzeczny atraktor społeczny południowej Budy. Powstał na zurbanizowanych terenach i w budynkach dawnego portu przemysłowego i zaplecza technicznego, do których wprowadzono niezależne, alternatywne centrum kultury, co nadało zdegradowanym dawniej terenom nadrzecznym nową wartość. Obiekt jest podniesiony na bezpieczną wysokość poziomu terenu, część głównego budynku zlokalizowanego najbliżej rzeki jest nadwieszona i wsparta na słupach, a pomosty cumownicze wykorzystują innowacyjne, lekkie kompozyty oraz materiały o wysokiej wyporności.



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.4. TYP 2A - obiekt brzegowy - Dürer Kert w Budapeszcie: (a) elewacja wschodnia z pomostami; (b) elewacja od strony wejścia do obiektu; (c) widok z brzegu na pomosty.

Najwyższą sumę ocen pozytywnych (112 pkt.) zebrały obiekty TYPU 2B, czyli obiekty pozabrzegowe. Jest to trend obecnie rozwijający się w krajach Europy Środkowej - w miastach o stosunkowo dużej powierzchni, przy brzegach rzek o charakterystyce nizinnej biegu środkowego, coraz częściej lokalizowane są obiekty zacumowane na stałe. Pomimo, że nie posiadają własnego adresu (w odniesieniu do przepisów polskich), podobnie jak New Port Aparthotel, Odra Centrum, stają się stałym elementem nadwodnej przestrzeni miejskiej. W tym wypadku realizując projekty w Polsce, można wzorować się na rozwiązaniach zastosowanych w A38 w Budapeszcie (ryc. 5.3.2.5), który posiada najwyższą z możliwych sumy ocen pozytywnych spośród poddanych badaniom obiektów zagranicznych (21 pkt.). Podobnie jak opisany wyżej

Dürer Kert, A38 pełni funkcję lokalnego centrum kultury oraz gastronomii, które integruje lokalną społeczność wokół festiwali i koncertów. Obiekt łączy w sobie nowoczesny, industrialny i minimalistyczny styl z autentyczną, surową strukturą historycznego kadłuba barki towarowej wraz z jej oryginalnymi, stalowymi elementami inżynieryjnymi, co mocno osadza obiekt w lokalnej historii przemysłowej i żeglugowej Dunaju.

Wyjątkowo często zauważa się występowanie funkcji kulturowej, artystycznej, muzycznej, gastronomicznej, edukacyjnej (teatry, kluby muzyczne, bary, beach-bary, restauracje, przestrzenie wystawowe i edukacyjne) na wodach. Są to miejsca głośne, gwarne, generujące dużą liczbę użytkowników, dlatego lokalizacja nadwodna dla takich obiektów jest dogodna, ze względu na to, że obiekty (szczególnie TYPU 2B i 3) są oddzielone od zwartej zabudowy miejskiej co najmniej drogą lub szerokimi bulwarami miejskimi. Im bliżej zwartej zabudowy miejskiej znajduje się obiekt (im dalej od wód) tym w większym stopniu stosowane są zabezpieczenia akustyczne oraz wykorzystywane są materiały ograniczające rozchodzenie się hałasu.



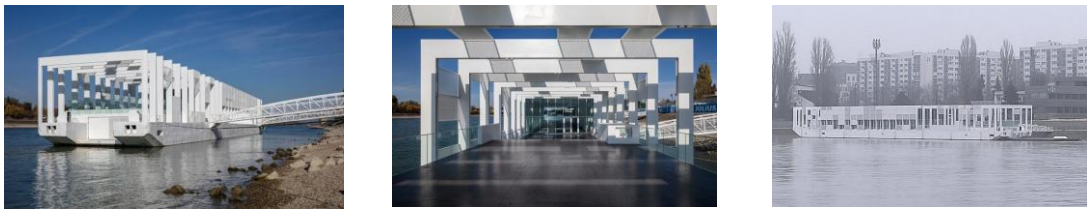
(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.5. TYP 2B - obiekt pozabrzegowy – A38 w Budapeszcie: (a) widok z ulicy Pázmány Péter; (b) widok na lewą burtę; (c) wejście główne.

Wysoką sumę ocen pozytywnych zyskały również obiekty TYPU 3, są to jednak jednostki pływające, czyli konstrukcje zdolna do unoszenia się na powierzchni wody lub poruszania się pod jej powierzchnią, od statków wycieczkowych, jachtów aż po niewielkie łodzie. Spośród nich Stopper Úszóház także zlokalizowany w Budapeszcie (ryc. 5.3.2.6). Jest to nowoczesny pawilon eventowy i centrum sportów wodnych, który stanowi dobry przykład upcyklingu ponieważ powstał w wyniku adaptacji zdegradowanej barki towarowej. Przekształcono go w obiekt o minimalistycznym stylu architektonicznym, charakteryzującym się dominacją bieli, szkła oraz surowej konstrukcji. Przebudowa zdegradowanej barki wymagała użycia wykorzystania materiałów lekkich i nowoczesnych kompozytów odpornych na wodę. Obiekt posiada otwarte tarasy oraz dodatkowy element w formie płaskiego pomostu pływającego.

Aby budować efektywne połączenia pomiędzy lądem a wodami, przewidziano lokalizację pomostów lub elementów cumowniczych przy brzegach. Jednak w tym wypadku konieczne jest szerokie spojrzenie na rozmieszczenie takich elementów - najlepiej z perspektywy urbanistycznej

(np. w skali fragmentu rzeki w mieście) lub planowania przestrzennego (np. w skali całej rzeki lub jeziora). Szczególnie w przypadku, jeżeli na cieku lub akwenie wyznaczone są drogi wodne, ze względu na to, że na przykład pomosty mogą stanowić przeszkodę w ruchu wodnym.



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.6. TYP 3 - obiekt pływający - Stopper Úszóház w Budapeszcie: (a) widok na prawą burtę [558]; (b) widok z pokładu [559]; (c) widok na lewą burtę z brzegu wyspy Margit-Sziget.

Spośród rozwiązań zagranicznych, wartymi uwagi i naśladowania są rozwiązania z Budapesztu. W TYPIE 1 najlepiej ocenianym budynkiem ogólnie (czyli biorąc pod uwagę zarówno ocenę obiektu kubaturowego jak i jego przestrzeni pozakubaturowej) był polski MCN, zaś najlepiej ocenianymi zagranicznymi były Cukrana oraz Warehouse. W TYPIE 2A najlepiej ocenianym budynkiem ogólnie był również polski przykład Cafe Berg, zaś najlepiej ocenianymi zagranicznymi były Sašo Mrazić oraz Dürer Kert. W TYPIE 2B najlepiej ocenianymi budynkami ogólnie były także polskie New Port Aparthotel oraz Odra Centrum, zaś najlepiej ocenionym zagranicznym był A38. W TYPIE 3 najlepiej ocenianym budynkiem ogólnie był zagraniczny Stopper Úszóház, zaś najlepiej ocenionymi polskimi były Pino River oraz Muzeum Odry. Zatem na podstawie przeprowadzonych badań szczegółowych, wbrew początkowym założeniom, autorka wnioskuje, że rozwiązania polskie mogą stanowić wzór do naśladowania w innych krajach Europy środkowej (ryc. 5.3.2.7).



(a) (b) (c)

Rycina 5.3.2.7. Trzy najwyżej oceniane obiekty Polskie: (a) obiekt pozabrzegowy New Port Aparthotel; (b) obiekt pozabrzegowy Odra Centrum; (c) obiekt brzegowy Cafe Berg.

[558] www.complet.hu
[559] tamże.

Rozdział 6: Podsumowanie

Celem niniejszej pracy doktorskiej było opracowanie zasad i metod projektowania nadwodnego środowiska zbudowanego w tkance miejskiej, przy jednoczesnym uzupełnieniu luki badawczej zidentyfikowanej w toku badań. Dążono do wypracowania wytycznych projektowych, które - z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i świadomości ekologicznej - umożliwiają kreowanie zrównoważonych, funkcjonalnych i estetycznych przestrzeni na styku lądu i wody. Luka ta wynika przede wszystkim z niedoboru opracowań dotyczących klasyfikacji budynków zlokalizowanych na terenach nadwodnych oraz z potrzeby realizowania fuzji skali - architektonicznej i urbanistycznej. W celu realizacji tych założeń przeprowadzono szeroko zakrojone badania literaturowe, badania ogólne a także szczegółowe i analizy obiektów kubaturowych wraz z ich bezpośrednim otoczeniem. Odpowiedziano także na pytania badawcze, które sformułowano dla ułatwienia procesu gromadzenia i interpretacji zgromadzonych informacji oraz przeprowadzonych analiz. Odpowiedziano także na postawioną tezę: „Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody".

Analizowano obecny stan wiedzy dotyczący architektury i zagospodarowania miejskich terenów nadwodnych, wskazując w kontekście wskazanej luki badawczej, że większość dotychczasowych prac skupia się na rzekach, pomijając mniejsze akweny oraz specyficzne problemy degradacji i rewitalizacji tych terenów. Autorka wskazuje na brak systemowych zasad projektowych, klasyfikacji budynków nadwodnych oraz badań o skali regionalnej. Rozwiązaniem jest interdyscyplinarne podejście, które łączy inżynierię hydrotechniczną z nowoczesnymi technologiami oraz koncepcjami zrównoważonego rozwoju, aby skutecznie łączyć funkcje użytkowe, rekreacyjne i estetyczne z zapewnieniem bezpieczeństwa konstrukcyjnego.

6.1 Odpowiedzi na pytania badawcze

6.1.1 Jakie relacje zachodzą pomiędzy miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi w tkance miast?

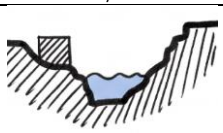
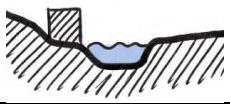
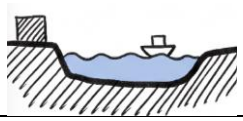
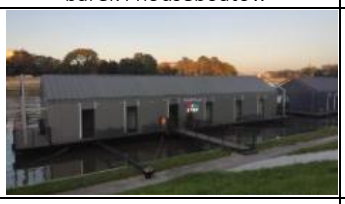
Jak wynika z przeprowadzonych badań ogólnych relacje pomiędzy miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi w tkance miast uzależnione są od uwarunkowań historycznych, kulturowych, społecznych, gospodarczych, klimatycznych czy topograficznych wynikających z charakterystyki położenia. Ponadto z przeprowadzonych badań wynika, że

występują różnice pomiędzy nadwodnym środowiskiem zbudowanym w większych i mniejszych miastach, wynikające z gęstości zaludnienia, różnic pomiędzy zabudową w śródmieściach a na terenach poza nimi, różnic w formach, funkcjach i konstrukcjach obiektów kubaturowych na terenach nadwodnych w zależności od położenia obiektu na terenach lądu, przy brzegach lub na wodach. Uzależnione są także od uwarunkowań wynikających z charakterystyki samych wód śródlądowych, w tym położenia miast w deltach lub dolinach rzecznych, wysokości nad poziomem morza co związane jest ze strefowością rzek lub występowaniem zbiorników retencyjnych czy pojezierzy na danych obszarach. Od wysokości nad poziomem morza uzależniona jest w dużym stopniu forma cieków i akwenów wodnych. W badaniach ogólnych wskazano zależność form elementów środowiska zbudowanego od wysokości nad poziomem morza oraz strefowością rzek. W oparciu o badania literaturowe wyróżniono trzy typy charakterystycznych cech środowiska zbudowanego uzależnionego od typów wodnego środowiska przyrodniczego (tab. 6.1.1.1).

Tabela 6.1.1.1. Wpływ wodnego środowiska przyrodniczego na środowisko zbudowane. Opracowanie własne.

Środowisko przyrodnicze			
typowy profil poprzeczny doliny	doliny wyciosowe o profilu V-kształtnym	dolina skrzynkowa, dolina nieckowata	szeroka dolina rzeczna
spadek	duży	średni	mały
wysokość n.p.m.	góry (powyżej 500 m n.p.m.)	wyżyny, niziny (0-500 m n.p.m)	niziny (0-300 m n.p.m.)
naturalne doliny	wąskie dno, strome zbocza, w korycie liczne progi skalne i wodospady	płaskie i szerokie dno, łagodne lub strome zbocza, występujące często meandry i terasy	płaskie szerokie dno, najczęściej słabo wykształcone zbocza, występujące meandry, terasy i starorzecza
działalność rzeki	przewaga erozji wgłębnej	przewaga erozji bocznej	przewaga akumulacji
typowe osady	otoczaki różnej wielkości, odłamki skalne	piaski, żwiry, otoczaki	piaski, muły
bieg rzeki	 górny [560]	 dolny [561]	 środkowy [562]
środowisko zbudowane			
regulacja cieku	uregulowane kamienne brzegi i dna (żłoby hydrotechniczne), stopnie i progi, zapory przeciwurwiskowe, gurty (progi denne), opaski	wały przeciwpowodziowe, opaski brzegowe, tamy poprzeczne (ostrogi) i podłużne (równoległe), przekopy meandrów, stopnie wodne, zbiorniki wielofunkcyjne	wały przeciwpowodziowe, poldery zalewowe, długie tamy wzdłużne (równoległe), ostrogi rzeczne, przekopy ujściowe, śluzy i tamy odcinające

[560] www.zpe.gov.pl
[561] tamże.
[562] tamże.

	brzegowe, zbiorniki retencyjne		
cel regulacji	zmniejszenie prędkości wody, ustabilizowanie dna i brzegów oraz zatrzymanie niesionego materiału skalnego (rumowiska)	zabezpieczenie brzegów przed podmywaniem, ochronę przeciwpowodziową doliny oraz dostosowanie koryta do żeglugi	ochronę rozległych nizin przed powodzią oraz utrzymanie głębokości torów wodnych dla celów żeglugi wielkogabarytowej i morskiej
aspekty urbanistyczne i krajobrazowe	mało widoczny/wyeksponowany ciek często w głębokich korytach	dogodne warunki dla żeglugi śródlądowej i transportu wodnego (tramwaje wodne, łodzie, jachty)	transport towarowy ogranicza swobodę żelgugi prywatnej
schemat ukształtowania brzegu i przekrój koryta			
aspekty architektoniczne	gęsta zabudowa blisko koryta lub na brzegu, czasami z elementami nadwieszonymi nad taflą wód	zabudowa oddzielona od wód bulwarami lub wałami, dobra ekspozycja budynków i szerokie przedpole, dogodne warunki dla barek i houseboatów	zabudowa oddzielona od wód bulwarami, bardzo szerokie koryta przez co obiekty widziane z oddali
charakterystyczna architektura			
	Budynek mieszkalny przy ul. Zdrojowa, Duszniki-Zdrój, zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024	New Port Aparthotel, Kraków, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024	Nadmotławie, Gdańsk, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021

Pomimo, że wszystkie poddawane analizom (w badaniach szczegółowych) miasta zlokalizowane były na terenach nizinnych (0-300 m n.p.m.) widoczne są znaczne różnice w sposobach kształtowania nadwodnej tkanki miejskiej. Najwyżej położonym miastem względem kryterium wyboru wysokości nad poziomem morza było miasto Lublana, zaś najniżej położonym Szczecin. Autorka zdecydowała skupić się w tym wypadku na opisie dwóch skrajnych przypadków, to jest specyfiki obiektów w Lublanie oraz w Szczecinie, w celu wskazania różnic.

W Lublanie szerokość głównego koryta rzecznego w centrum miasta sięga 30 m, jest to stosunkowo niewiele w porównaniu do szerokości koryt w pozostałych miastach do których odnoszono się w badaniach szczegółowych. Wynika to z faktu, że pomimo iż Lublana położona jest na obszarach nizinnych, to na wysokościach zbliżonych do górskich. W mieście tym widoczna jest także duża różnica w formie ukształtowania uregulowanych brzegów rzeki, które są wyjątkowo wysokie, składają się z grubych kamiennych murów, by dostać się z brzegu na wody konieczne jest zejście po stromych schodach lub zjazd specjalną windą. Budynki w Lublanie są stosunkowo niewielkie - posiadają mniejsze gabaryty niż w innych miastach, ich konstrukcja obejmuje solidne fundamenty, żelbetowe szkielety nośne, masywne więźby dachowe o dużym

kącie nachylenia oraz zaawansowane systemy izolacyjne i wzmocnienia odporne na ekstremalne obciążenia śniegowe, wiatrowe i termiczne. Obiekty pływające ze względu na niewielką szerokość koryta rzecznego także są stosunkowo mniejsze niż te poruszające się po wodach Bratysławy czy Szczecina.

Szczecin zlokalizowany jest na obszarach nizinnych, na średniej wysokości około 29m n.p.m. Granice administracyjne Szczecina w pełni obejmują północną część Międzyodrza, czyli śródlądowej delty rzeki. Jest to rozległy, bagnisty labirynt kanałów i wysp leżący pomiędzy dwoma głównymi ramionami rzeki: Odrą Wschodnią (Regalicą) a Odrę Zachodnią [563]. Mimo, że szerokość głównego kanału rzeki Odry Zachodniej w obszarze centralnym miasta nie jest największa (około 160m) w stosunku do innych miast, gdzie szerokości koryt sięgają nawet 350m, to charakterystyczna jest duża powierzchnia terenów pokrytych wodami w obszarach centralnych miasta. Centralna część miasta Szczecin poprzecinana jest wieloma korytami rzecznymi (Odra Zachodnia, Parnica, Duńczyca), kanałami (Kanał Zielony, Kanał Grabowski, Kanał Grodzki), basenami portowymi (Basen Zachodni, Basen Wschodni). W mieście znajduje się wiele wysp (m.in. Wyspa Zielona, Wyspa Jaskółcza, Wyspa Przymoście, Wyspa Łaszownia, Wyspa Grodzka). Większość z nich jest zurbanizowana znajdują się na nich tereny zdegradowane aktualnie poddawane rewitalizacji, jak na przykład Wyspa Łasownia na której znajduje się obiekt Morskiego Centrum Nauki. Budynki i obiekty pływające w Szczecinie są stosunkowo dużych gabarytów.

W nadwodnym otoczeniu miejskim występuje konieczność odniesienia się do kontekstu, zachowania ładu przestrzennego i innych podstawowych zasad urbanistycznych i architektonicznych. Dodatkowo w lokalizacji nadwodnej należy - jeżeli obiekt zlokalizowany jest na lądzie - w procesie projektowym uwzględnić konieczność zabezpieczenia budynku przed powodziami, zalaniem, podtopieniami, osuwaniem gruntu, itp., co podnosi koszty. Ponadto niezależnie od tego czy obiekt zlokalizowany jest na lądzie czy na wodach zalecane jest stosowanie materiałów odpornych na degradujące działanie wody. Ład przestrzenny na wodach można osiągnąć dzięki wyznaczaniu odpowiednich stref jak na przykład we Wrocławiu, gdzie przy północnym brzegu Odry wyznaczono strefę dla komunikacji wodnej, a przy południowym brzegu znajdują się strefy rekreacji nadwodnej. Podobnie w Budapeszcie, przy brzegach wyznaczono strefy buforowe połączeń ląd-woda (pomosty cumownicze), a środkiem koryta Dunaju biegnie szlak komunikacji wodnej.

[563] Wolnicz-Pawłowska E., Duma J., Rieger J., Czarnecka H.: Nazewnictwo geograficzne Polski. Tom 1. Hydronimy, seria Nazewnictwo Geograficzne Polski, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 2006, s. 191

W trakcie prowadzenia badań szczegółowych autorka zaobserwowała, że w wielu miastach występuje przesuwanie nieprzekraczalnej jak dotąd linii zabudowy w stronę wody (np. Sašo Mrazić w Lublanie). Obiekty, które na przykład jeszcze 20 lat temu można było nazwać nadwodnymi, już nimi nie są, ponieważ pomiędzy nimi a wodami wybudowano kolejne bliżej linii brzegu. Dzieje się tak ponieważ postępuje rozwój technologii umożliwiający stawianie obiektów w omawianych specyficznych warunkach lokalizacyjnych (fundamenty palowe, lekkie materiały, dlaby ze stalowymi mocowaniami, itp.). Ponadto grunty pod zabudowę na terenach nadwodnych, które mogą posiadać bezpośredni widok na wodę są atrakcyjniejsze tym samym droższe, a także w miastach naturalnym zjawiskiem jest dogęszczanie zabudowy, co powoduje często dążenie do zagospodarowania dotychczas nieużytkowanych terenów miejskich, w tym nadwodnych. W skrajnych przypadkach reguluje się brzegi cieków w celu budowy nowych obiektów, tym samym ograniczając szerokość koryt. Współcześnie obserwuje się coraz silniejszy trend tego typu w miastach.

Ponadto, Infrastruktura środowiska zbudowanego na terenach nadwodnych obejmuje zarówno drogi wzdłuż linii brzegowych i obiekty przeprawowe (mosty, kładki, promy), jak i zaplecze transportu wodnego. Funkcje te wymagają budowy dedykowanych obiektów, takich jak porty śródlądowe, mariny, przystanie oraz pomosty, które ściśle współpracują z tkanką miejską

Nadwodne miejskie środowisko zbudowane wymaga zabezpieczenia przed degradującymi je skutkami cyklicznie występujących powodzi (rzecznych, opadowych, miejskich). Ze względu na to występuje konieczność stosowania powierzchni przepuszczalnych utwardzonych, obniżania dróg w stosunku do otoczenia oraz budowy elementów systemów przeciwpowodziowych obejmujących między innymi tamy i zbiorniki retencyjne, wały, mury, zapory, stałe lub ruchome bariery przeciwpowodziowe. Jednocześnie wymagane jest zachowanie integralności hydrologicznej wód, stosowanie się do przepisów krajowych, jak tez wynikających z legislacji unijnej (o ile dany kraj przynależy do UE) oraz możliwie jak najmniejsza ingerencja w wodne środowisko przyrodnicze.

6.1.2 Jakie działania naprawcze na terenach zdegradowanych należy stosować dla poprawy jakości miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego?

Naprawa terenów zdegradowanych w kontekście miejskiego nadwodnego środowiska wymaga zintegrowanego podejścia, które łączy kwestie środowiskowe obejmujące formy naprawcze takie jak renaturyzacja lub rekultywacja z formami działań naprawczych środowiska zbudowanego obejmującymi rewitalizację, rehabilitację, rewaloryzację, rozbudowy, dobudowy,

uzupełnienia, itp. Jednocześnie działania te uzależnione są od skali przedsięwzięcia oraz muszą uwzględniać zarówno zachowanie dziedzictwa, jak i w myśl idei imperatywu zrównoważonego rozwoju, zakładać myślenie o przyszłości w procesie projektowym.

Najbardziej pożądanym modelem stanu wód śródlądowych w środkowoeuropejskich miastach jest stan rzeki Aare w Bernie, która zachowuje naturalny charakter i wysoką jakość wód przy intensywnym zagospodarowaniu śródmieścia, a jednocześnie inspirujące projektowanie infrastruktury minimalizującej ingerencję w naturalny przepływ. Aare pozostaje czysta i spławna funkcjonując jako element komunikacji (mieszkańcy miasta zamiast używać komunikacji miejskiej dopływają nią do pracy) oraz element rekreacyjny, (budowane są specjalne przebieralnie oraz udostępniane są mapy stref bezpiecznego poruszania się w wodach i na brzegach) [564]. Przyczynia się to do zwiększenia mobilności, redukcji emisji CO_2 oraz podniesienia jakości życia mieszkańców w zgodzie z ideą zrównoważonego rozwoju (ryc. 6.1.2.1). By do tego doprowadzić miejskie tereny nadwodne do stanu choćby zbliżonego do tego w Bernie, należy renaturyzować rzeki, ich uregulowane koryta i brzegi.



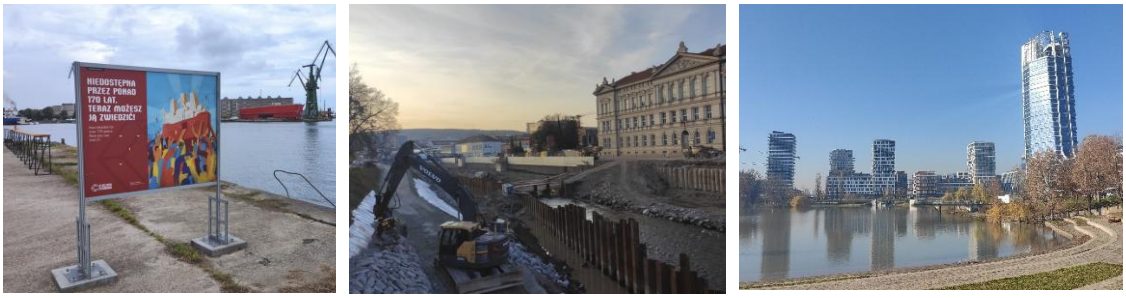
(a) (b) (c)

Rycina 6.1.2.1. Projektowanie w poszanowaniu środowiska wodnego: (a) progi korytowe zmieniające dynamikę przepływu wody w korycie cieku w Bydgoszczy, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) pływające ogrody we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 19 sierpnia 2025; (c) rzeka Aare w Bernie [565].

Z badań ogólnych wynika, że przed podjęciem działań naprawczych na terenach zdegradowanych, w celu kreacji wartościowych miejskich przestrzeni nadwodnych, opracowywane są szeroko zakrojone plany - w szczególności strategie rozwoju miast, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, strategie rozwoju wód, itp. Renaturyzacja cieków i akwenów śródlądowych, powinna być planowana przed rewitalizacjami terenów lądowych lub jeżeli tyczy się tylko wybranych niewielkich fragmentów brzegów, to powinna być uwzględniana w rewitalizacjach terenów.

[564] www.adventureinterlaken.info
[565] tamże.

Można wyróżnić trzy etapy stanu obecnego rewitalizowanych terenów nadwodnych. W pierwszej kolejności zdegradowane tereny są zabezpieczane i udostępniane do użytku ogólnego (np. Stocznia Cesarska w Gdańsku. Kolejnym etapem jest szeroko zakrojona rewitalizacja zdegradowanych terenów (np. rewitalizacja bulwarów nadrzecznych w Brnie). Następnie na zrewitalizowanych terenach budowane są nowe obiekty kubaturowe, po czym, jeżeli rewitalizacja przebiegła skutecznie, czyli ma pozytywny wpływ na miejskie środowisko zbudowane na terenach nadwodnych, zwiększa się liczba użytkowników korzystających z budynków jak i z okolicznych terenów (ryc. 6.1.2.2).



(a) (b) (c)

Rycina 6.1.2.2. Etapy przekształceń przestrzeni nadwodnych w miastach: (a) udostępnienie do użytku publicznego przestrzeni Stoczni Cesarskiej w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) rewitalizacja bulwarów nadrzecznych w mieście Brno, zdjęcie własne z dnia 3 listopada 2024; (c) zrewitalizowane tereny nadwodne przy budynku MOL Campus w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.

W przypadku planowanej lub trwającej rewitalizacji elementami w przestrzeniach pozakubaturowych mogą być budynki tymczasowe. Przy remoncie lub przebudowie obiektów na przykład muzealnych o dużej ilości zbiorów, które są odwiedzane przez duże ilości zwiedzających, zachodzi potrzeba wybudowania dodatkowego obiektu tymczasowego na czas prowadzonych prac. Takim budynkiem tymczasowym był Humboldt Box w Berlinie (ryc. 6.1.2.3a), otwarto go 29 czerwca 2011 roku i 50 dni później obiekt odwiedziło 100 000 gości, następnie konstrukcja została usunięta przed ukończeniem Humboldt Forum (zlokalizowanego na Wyspie Muzealnej) w lutym 2019 roku. Obiekty tymczasowe po zakończeniu długotrwałych rewitalizacji z czasem są zastępowane zabudową właściwą. Innym przykładem jest Stary Port w Poznaniu (ryc. 6.1.2.3b), gdzie od lat działa tymczasowa przystań. Jesienią 2018 roku ogłoszono przetarg na wykonanie dokumentacji projektowej dla inwestycji wybudowania mariny na rzece Warcie, a aktualnie trwa projektowanie mariny jachtowej i mariny nurtowej [566], które mają zastąpić niewielką tymczasową przystań. Na terenie funkcjonuje już Stary Port Beach Bar w Poznaniu przyciągający użytkowników nad wody.

[566] www.epoznan.pl



(a) (b)

Rycina 6.1.2.3. Obiekty tymczasowe i pawilony: Humboldt Box w Berlinie, zdjęcie własne z dnia 3 grudnia 2011; (b) Stary Port w Poznaniu, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.

Silne powiązanie miast Europy Środkowej z rzekami i jeziorami sprawia, że intensywna zabudowa frontów wodnych ogranicza możliwości powstawania nowych inwestycji. W tych warunkach kluczowe staje się wykorzystanie historycznych budynków o wysokiej wartości architektonicznej. Dawne pałace i urzędy, zmieniając właścicieli oraz przeznaczenie na przestrzeni lat, często stają się dziś muzeami - tym samym stając się depozytariuszami pamięci i nośnikami lokalnego dziedzictwa. Epoka industrialna wiązała się z szybkim rozwojem oraz budową wielu fabryk, zakładów produkcyjnych, czy elektrowni, które niejednokrotnie do funkcjonowania wymagały stałego dostępu do dużych ilości wody, z czego wynikała ich lokalizacja. Charakterystyczne bryły dawnych postindustrialnych obiektów zachowały się do dziś, w wielu przypadkach to budynki o dwuspadowych dachach na rzucie prostopadłościanu. Ich dawna funkcjonalność wygasła i zastąpiona została nową przeważnie kulturową lub handlową. Znamiennym jest, że współcześnie architekci nie próbują imitować ani kopiować form historycznych, lecz uzupełniają nadwodną miejską tkankę nowoczesnymi bryłami wpisującymi się w kontekst otoczenia (np. rozbudowa zabytkowej kamienicy w obiekt Concordia Design we Wrocławiu) (ryc. 6.1.2.4a,b). Nowe kubatury oddzielone są od zabytkowych odpowiednimi dylatacjami lub posiadają odmienne rozwiązania konstrukcyjne (np. Elektrownia Podgórze i Crikoteka w Krakowie) (ryc. 6.1.2.4c,d).



(a)



(b)



(c)



(d)

Rycina 6.1.2.4. Uzupełnienie nadwodnej miejskiej tkanki nowoczesną bryłą wpisującą się w kontekst otoczenia: (a) kamienica na Wyspie Słodowej we Wrocławiu [567]; (b) rozbudowa kamienicy do obiektu Concordia Design we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024. Zachowanie postindustrialnego dziedzictwa architektonicznego; (c) obiekty dawnej Elektrowni Podgórze w Krakowie pod nową konstrukcją Crikoteki [568]; (d) Crikoteka w Krakowie po zakończeniu budowy, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024.

Budynki wpisane do rejestru zabytków poddawane są konserwacji, renowacjom, restauracji, rewaloryzacji oraz remontom, przy czym przystosowywane są zawsze do współczesnych warunków i wymagań funkcjonalnych oraz prawnych. Dla zwiększenia przestrzeni użytkowej projektowane są na przykład zadaszenia kwartałów zabudowy historycznej lub rozbudowy z nowymi kubaturami. Jeżeli jest to możliwe obok obiektów zabytkowych budowane są nowe kubatury o współczesnych formach architektonicznych przeważnie nawiązujących do otaczającego kontekstu lub stosowane są rozwiązania nietypowe takie jak w przypadku Crikoteki.

Na terenach zdegradowanych warto stosować działania akupunkturowe, czyli interwencje w przestrzeni na poziomie lokalnym mogące z dobrym skutkiem oddziaływać na przestrzeń kwartału, dzielnicy, a nawet miasta. Budowa charakterystycznego, ikonicznego obiektu architektonicznego, takiego jak muzeum, marina czy centrum kongresowe może doprowadzić do rewitalizacji dzielnicy, zwiększenia atrakcyjności miasta a nawet wzrostu gospodarczego w regionie. Budowa niewielkiego pawilonu lub obiektu tymczasowego o funkcjach odpowiednio

[567] www.gazetawroclawska.pl
[568] www.krakow.naszemiasto.pl

dobranych do profilu użytkowników, może spowodować ożywienie kwartału a nawet dzielnicy. Inwestycje wprowadzające atraktory w przestrzeń pozakubaturową mogą, zachęcać użytkowników do korzystania z terenów nadwodnych lub zwiększać napływ turystów, a także zapobiegać aktom wandalizmu.

Dla poprawy jakości miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego stosuje się także zabezpieczenia przed degradacją spowodowaną pracą wód (osuwiska, podmywanie, podtopienia). Do tego celu można stosować rozwiązania zabezpieczające tereny miejskie przed powodziami. Można także zabezpieczać same obiekty kubaturowe podnosząc ich parter bądź projektując je tak, by mogły zostać zalane a następnie osuszone i dalej użytkowane przy doborze odpowiednich materiałów. Budynki należy uszczelniać stosując szczelne grodzie i okiennice, wodoodporne materiały konstrukcyjne i wykończeniowe, jednocześnie projektując konstrukcje tak by były w stanie wytrzymać ciśnienie wody lub prąd oraz że woda musi mieć możliwość łatwego odpływu lub być wypompowana. Jeżeli budynki zlokalizowane są na wodach należy między innymi projektować stabilne i lekkie konstrukcje na pływakach, zabezpieczać obiekty przed ich odpłynięciem z nurtem (liny, cumy, elementy cumownicze stosowane w domach amfibijnych) oraz jeżeli jest to możliwe wprowadzać wodne ogrody umożliwiające odnowę fauny i flory na zdegradowanych terenach wodnych.

6.1.3 Jakie rozwiązania są korzystne dla połączeń terenów lądowych oraz obszarów wodnych, aby miało to pozytywny wpływ na środowisko zbudowane i przyrodnicze?

Projekty nowych obiektów zgodnie ze wspomnianym modelem powinny powstawać przy zachowaniu i w poszanowaniu środowiska przyrodniczego lub jeżeli tereny, na których powstaje obiekt są silnie zurbanizowane należy przywracać lub tworzyć elementy hydrofiliczne, np. w formie sztucznych zbiorników wodnych służących wodnemu środowisku przyrodniczemu (ryc. 6.1.3.1).



(a) (b) (c)

Rycina 6.1.3.1. Sztuczne elementy hydrofiliczne w zagospodarowaniu: (a) pomnik pamięci - rzeźba zatopionego tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza przy Nemzeti Színház w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 listopada 2024; (b) sztuczny zbiornik wodny pomiędzy zabudową centrum biznesowego Viertel Zwei w Wiedniu, zdjęcie własne z dnia 12 lipca 2013; (c) tak zwane Jezirko pomiędzy zabudową przy ulicy Holandská w Brnie, zdjęcie własne z dnia 1 listopada 2024.

Nowa zabudowa powinna powstawać przede wszystkim na terenach zdegradowanych lub dawniej użytkowanych, chroniąc nieliczne obszary o charakterze przyrodniczym w silnie zurbanizowanych centrach miast. Kluczową strategią w tym zakresie jest koncepcja „brownfield redevelopment" czyli podejście zakładające recykling istniejącej substancji budowlanej zamiast jej wyburzania i eksploatacji nowych zasobów, co pozwala drastycznie ograniczyć ślad węglowy inwestycji.

Przy projektowaniu obiektów pływających należy brać pod uwagę wykorzystanie ekologicznych napędów statków, jachtów lub łodzi. W myśl idei imperatywu zrównoważonego rozwoju, powinno się także myśleć o przyszłości kolejnych pokoleń, nie tylko miejskich terenów nadrzecznych. Jeżeli istnieje taka możliwość również poza omawianymi terenami, szczególnie w centrach miast powinno się brać pod uwagę możliwość budowania nowych obiektów zgodnie z ideami biofilii i hydrofilii, wprowadzając zieleń i wodę na elewacje, na dachy i do wnętrz budynków, ponieważ woda w miastach to nie tylko rozległe tereny rekreacyjne, lecz blue health i dobrostan.

Integracja terenów lądowych i wodnych w kontekście architektury wymaga stosowania zasad zrównoważonego projektowania, które jednocześnie wspierają funkcjonalność użytkową oraz ochronę ekosystemów. Należy wykorzystywać ukształtowanie terenu, brzegów, charakterystykę cieku lub akwenu.

W procesie planowania i realizacji połączeń infrastrukturalnych na brzegach, pomiędzy lądem a wodami, kluczową rolę odgrywają zróżnicowane formy elementów przestrzennych i atraktorów, które można hierarchizować od najprostszych takich jak elementy umożliwiające karmienie ptactwa wodnego w odpowiedni nie szkodliwy dla nich sposób (np. kaczkomat w Polanicy Zdrój), po bardziej skomplikowane struktury, na przykład tworzenie różnego rodzaju pomostów w miejscach, które nie kolidują z komunikacją wzdłuż brzegów (pieszo-rowerową, wodną, itp.). Pomosty powinny być odpowiednio zaprojektowane w zależności od: funkcji jakie mają docelowo pełnić (cumownicze, rekreacyjne, rozszerzające powierzchnie użytkowe obiektów gastronomicznych), ponieważ mogą potrzebować nadbudów; grup użytkowników dla których mają być przeznaczone (sportowcy, żeglarze, wędkarze, rodziny z dziećmi); rodzaju terenów na jakich mają się znajdować (ląd, brzeg, wody), ponieważ od tego jest uzależniona konstrukcja; a także z uwzględnieniem występowania zieleni wysokiej lub innych elementów środowiska przyrodniczego wartych zachowania (np. pomost w Opolu z otworem w pomoście na konar drzewa) (ryc. 6.1.3.2).


(a)


(b)


(c)

Rycina 6.1.3.2. Połączenia na styku ląd-woda w formie pomostów: (a) Los Flamingos we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (b) pomost przy Długie Pobrzeże 12 w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (c) pomost umożliwiający wgląd na wodę w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.

Rewitalizacje zdegradowanych terenów skutkujące poprawą środowiska przyrodniczego, to tez uwalnianie fragmentów zagospodarowania od nawierzchni nieprzepuszczalnych, zastępując asfalt, betonowe płyty lub inne powierzchnie nieprzepuszczalne, terenami zielonymi, powierzchniami przepuszczalnymi i biologicznie czynnymi. Projektując zieleń urządzoną, należy wprowadzać ją nie jedynie na terenach lądu, lecz i na brzegi (np. tatarak, pałka wodna, kosaciec żółty) oraz na wody (np. ogrody pływające, wyspy lęgowe).

6.1.4 Jak kontekst lokalizacji nadwodnej wpływa na formę, funkcję oraz konstrukcję budynków?

Wpływ lokalizacji nadwodnej na formę budynków

Ludzie by osiągnąć maksymalny dobrostan i by w jak największym stopniu wykorzystać pozytywne aspekty występowania wód w mieście (w tym blue-health, czy usługi ekosystemowe wód śródlądowych) przybliżają się do wód poprzez kształtowanie zabudowy przy brzegach lub wręcz na wodach. Układy zabudowy uzależnione są od ukształtowania koryta rzeki a zagospodarowanie terenu przy budynkach zależne od formy biegu rzeki lub kształtu jeziora. Adriana Cieślak-Arkuszewska w publikacji "Rzeka w krajobrazie małego miasta. wybrane zagadnienia" [569] przedstawia schemat myślenia projektowego traktującego rzekę jako element wewnętrzny struktury miejskiej. Nadrzeczne położenie śródmiejskie charakteryzuje pewna niezaprzeczalna specyfika. Budynki o takiej lokalizacji zazwyczaj posiadają, jak każde inne, cztery elewacje. Trzy z nich są klasycznie zwrócone kontekstem do najbliższej istniejącej zabudowy - przy czym elewacja czwarta budynków nadrzecznych niestandardowo otwarta jest na kontekst szerokiego przedpola w postaci rozległej tafli wody. W tym przypadku nierzadko budynki

[569] Cieślak-Arkuszewska A.: Rzeka w krajobrazie małego miasta. Wybrane zagadnienia, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, 2020, nr 44, s. 283

o funkcjach mieszkaniowych, handlowych czy biurowych zyskują przedpole o wysokich walorach społecznych.

Spośród obiektów poddanych badaniom szczegółowym, cechy globalizacji w największym stopniu wykazywały obiekty pozabrzegowe typu 2B oraz obiekty pływające typu 3, czyli te zlokalizowane na wodach. Wynika to zazwyczaj z faktu, że budynki na wodzie muszą być wykonane ze specyficznych lekkich i wodoodpornych materiałów oraz wymagają zapewnienia odpowiedniej wyporności, więc możliwości kształtowania formy są znacznie ujednolicone. Cechy globalizacji w najmniejszym stopniu wykazywały obiekty typu 1, czyli te zlokalizowane na lądzie. Wynika to z faktu występowania na tych terenach zabytków, które nie są wyburzane i zastępowane nową tkanką miejską, lecz są rewitalizowane lub poddawane wielu innym zabiegom i działaniom naprawczym, w celu zachowania indywidualności.

Inną kwestią jest formowanie brył obiektów tak by ideowo nawiązywały do wody pod jej różnymi postaciami lub do elementow z wodami bezpośrednio związanymi, tak jak Crikoteka w Krakowie nawiązuje formą do mostu, MCN w Szczecinie do statku i ustawionych pionowo kontenerów, Nemzeti Színház w Budapeszcie do statku. Wszystkie trzy wymienione przykłady zlokalizowane są na lądzie, a co ciekawe formy obiektów zlokalizowane na wodach nawiązują często do brył obiektów typowych dla tych stawianych na lądzie, jak np. New Port Aparthotel z dwuspadowymi dachami, Odra Centrum z płaskim dachem użytkowym, Botel Pressburg przypominający niewielki blok mieszkalny, Pino River przypominający pawilon restauracyjny.

Projektując nowe formy, architekci mogą czerpać z ugruntowanych w literaturze nurtów, takich jak architektura akwatyczna, hydrofiliczna, waterfrontowa czy amfibijna, a także coraz częściej realizować projekty obiektów pozabrzegowych i domów na wodzie. Choć formalne uprawnienia architektoniczne nie obejmują projektowania jednostek pływających, ich tworzenie coraz częściej odbywa się przy udziale architektów, co pozwala na powstawanie unikalnych rozwiązań takich jak houseboaty, barki mieszkalne czy jachty.

Dodatkowo bardzo korzystny pod kątem estetycznym jest także fakt, że budynki odbijają się w tafli wody, co optycznie powiększa ich skalę i nadaje prestiżu. Forma brył budynków lub ich elementów (balkonów, wykończeni, detalu, kolorystyki) jest często wynikiem nawiązań ideowych do wody pod różnymi jej postaciami, na przykład przypominające fale dach budynku Manggha w Krakowie lub balkony Elipse w Lublanie, Viviena II w Brnie lub przypominająca kostkę lodu bryła obiektu konferencyjnego ICE w Krakowie (od skrótu International Conferences and Entertainment. Forma może nawiązywać także do obiektów pływających i motywów żeglarskich, między innymi kadłubów statków, łodzi, kotwic, żagli (np. MCN w Szczecinie, River Gate

w Wiedniu, Apartament Wisła Sunset w Krakowie, AkademikerInnenzentrum Wien w Wiedniu) lub do form historycznych występujących dawniej na terenach nadwodnych, na przykład spichlerzy, młynów (np. Rezydencja Wintera Ekolan w Gdańsku, Wielka Odrzańska Invest w Szczecinie, Młyn Maria we Wrocławiu) (ryc 6.1.4.1).



(a)



(b)



(c)



(d)

Rycina 6.1.4.1. Bryły nawiązujące formą do lokalizacji nadwodnej: (a) Viviena II w Brnie, zdjęcie własne z dnia 1 listopada 2024; (b) Elipse w Lublanie, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (c) Manggha w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (d) River Gate w Wiedniu, zdjęcie własne z dnia 12 lipca 2013.

Ponadto w trakcie prowadzenia badań autorka zaobserwowała, że na terenach nadwodnych o wiele częściej budowane są obiekty o nietypowych formach architektonicznych, niż się to dzieje w typowej zwartej zabudowie miejskiej. Może to wynikać z faktu, że obiekty o takiej lokalizacji nie posiadają tak silnego zurbanizowanego kontekstu otoczenia, jedna z elewacji zawsze posiada bardzo duże przedpole, co jest nietypowe dla ścisłej zabudowy miejskiej.

Wpływ lokalizacji nadwodnej na funkcję budynków

Rozwiązania programowe i funkcjonalno-przestrzenne bywają wynikiem inicjatyw oddolnych lub inicjatyw odgórnych. Wiele z poddanych analizie obiektów wpisuje się w strategie rozwoju poszczególnych miast będąc wynikiem inicjatyw odgórnych, np. obiekty z miasta Wrocławia wpisują się w długofalowe plany rozwoju (takie jak Miejscowy Plan Adaptacji do zmian klimatu oraz Strategia Rozwoju Wrocławia), czy z miasta Lublany wpisujące się w strategię stworzenia miejskich salonów nad wodą (np. strefa Špica). Wynikiem inicjatywy oddolnej

i działalności społeczności lokalnej, jest na przykład Dürer Kert w Budapeszcie, gdzie wykorzystano zdegradowany obiekt dawnej poprzemysłowej hali i zaczęto organicznie i swobodnie rozbudowywać kolejne części, co doprowadziło do stworzenia modnego miejsca przyciągającego artystów, muzyków i wielu turystów.

W literaturze przedmiotu wyróżnić można dwa efekty, które autorka zaobserwowała w miejskich przestrzeniach nadwodnych, efekt bilbao odnoszący się do spektakularnych rewitalizacji kwartałów, osiedli, dzielnic oraz efekt guggenheima odnoszący się do budowy ikonicznych obiektów architektonicznych mających wpływ na całe miasto. Przykładem, omówionej w badaniach szczegółowych, udanej rewitalizacji zdegradowanych nadwodnych terenów miejskich w oparciu o jeden ikoniczny obiekt, był np. Warehouse w Bratysławie. Rewitalizacja tego zabytkowego budynku była katalizatorem dla stworzenia Eurovea City, czyli nowego lokalnego centrum miejskiego. Był to obiekt zabytkowy poddany przebudowie na potrzeby wprowadzenia nowych funkcji. Odmiennym przykładem budowy ikonicznego obiektu „od podstaw" jest Morskie Centrum Nauki w Szczecinie, które odmieniło charakter Wyspy Łaszownia, a także wpłynęło pozytywnie na wizerunek miasta, podkreślając jego silny związek z rozwojem nauki i poszanowaniem wód.

Funkcja uzależniona może być od ogólnej charakterystyki miast i ich marki lub od tego czy teren lub obiekt zlokalizowany jest w śródmieściu lub poza nim. W miastach opierających swoją markę na zachowanym historycznym dziedzictwie (kulturowym, architektonicznym) przeważającymi funkcjami na terenach nadwodnych są muzealne, kulturowe, hotelowe (np. Kraków, Drezno) W miastach turystycznych nad wodami przeważają funkcje rekreacyjne, gastronomiczne, sportowe (np. Iława, Duszniki Zdrój). W stolicach ze względów administracyjnych, gospodarczych oraz wynikających z dużej gęstości zaludnienia na terenach nadwodnych występują przeważnie budynki o funkcjach biurowych i mieszkaniowych (np. Wiedeń, Bratysława).

Badania wskazują, że zabudowa lądowa w strefach waterfrontów opiera się na trzech głównych typach obiektów: rewitalizowanych zabytkach z nowymi funkcjami współczesnymi (głównie muzealnymi, hotelowymi i gastronomicznymi), obiektach rekreacyjno-usługowych o niewielkiej skali (np. pawilony, beach bary) oraz współczesnych obiektach wielofunkcyjnych o funkcji mieszanej (mixed-use). W tych ostatnich funkcje wiodące obejmują zazwyczaj cele kulturowe, edukacyjne lub konferencyjne, natomiast funkcje uzupełniające to głównie usługi i gastronomia. Z kolei obiekty zlokalizowane bezpośrednio na wodzie charakteryzują się

dominacją funkcji gastronomicznych, społeczno-kulturowych (eventowych, edukacyjnych), sportowo-rekreacyjnych oraz związanymi z komunikacją wodną.

Funkcje miejskich obiektów nadwodnych nieczęsto powiązane są z potrzebami budowania połączeń ląd-woda. Budynki takie jak mariny, jachtkluby, kluby kajakowe, wypożyczalnie sprzętu wodnego, itp. dużo częściej występują poza miastami (w pozamiejskich strefach sportu i rekreacji wodnej, przy dużych zbiornikach wodnych, itp.), w samych miastach, a szczególnie w ich obszarach centralnych występują sporadycznie. Zaobserwowano również, że znacznie częściej funkcje budynków związane ze sportem i rekreacją wodną, występują na obszarach o mniejszych wysokościach nad poziomem morza, gdzie nurty rzeczne są łagodniejsze a brzegi niższe.

Wpływ lokalizacji nadwodnej na konstrukcję budynków

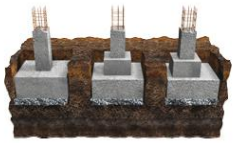
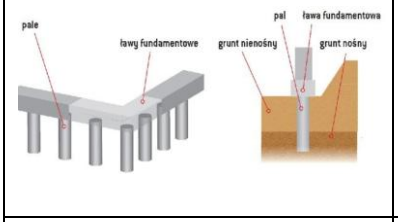
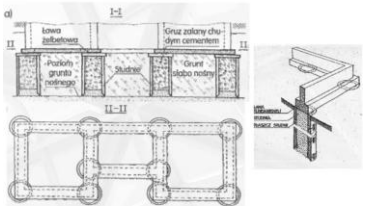
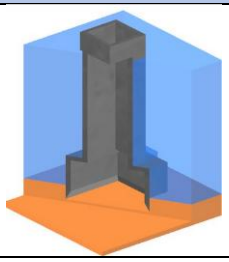
Posadowienie budynków

Prawo budowlane nakłada obowiązek ustalenia kategorii geotechnicznej obiektu, która zależy od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji fundamentów. Klasyfikacja według Geotechnicznych Kategorii Obiektu dzieli się na „I kategorię geotechniczną" czyli niewielkie budynki jedno- i dwukondygnacyjne w prostych warunkach gruntowych, gdzie stosuje się typowe fundamenty bezpośrednie; „II kategorię geotechniczną" obejmującą obiekty w złożonych warunkach gruntowych, wymagających m.in. fundamentów płytowych lub głębokich oraz „III kategorię geotechniczną" obejmującą nietypowe obiekty budowlane, budynki wysokościowe oraz skomplikowane posadowienia w skrajnie trudnych warunkach gruntowych [570].

Polskie Prawo budowlane oraz powiązane z nim przepisy techniczno-budowlane klasyfikują fundamenty przede wszystkim pod kątem sposobu przekazywania obciążeń na grunt. Na terenach lądowych występuje podział na fundamenty bezpośrednie - płytkie (ławy fundamentowe, stopy fundamentowe, płyty fundamentowe, ruszty fundamentowe) oraz fundamenty pośrednie - głębokie (pale fundamentowe, studnie fundamentowe, kesony) (tab. 6.1.4.1).

[570] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych

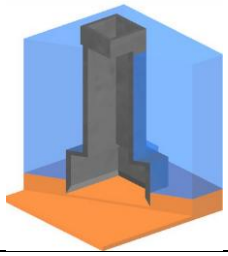
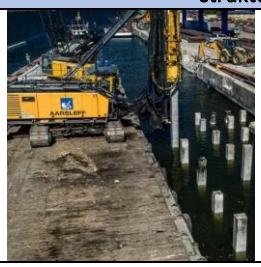
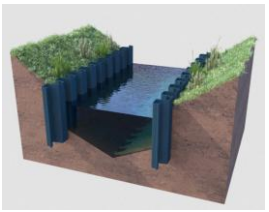
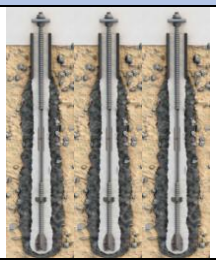
Tabela 6.1.4.1. Rodzaje fundamentów na lądzie - bezpośrednie i pośrednie.

fundamenty bezpośrednie			
			
ławy fundamentowe [571]	stopy fundamentowe [572]	płyty fundamentowe [573]	ruszty fundamentowe [574]
fundamenty pośrednie			
			
pale fundamentowe [575]	studnie fundamentowe [576]	filary w kesonach [577]	

Wyróżnić można struktury stałe często stosowane w przypadku budynków i budowli zlokalizowanych na brzegach. Struktury te są posadowione na lądzie na brzegach lub w dnie cieków lub akwenów. Są to, między innymi, filary w kesonach (studniach fundamentowych) - betonowe skrzynie osadzone w dnie cieku lub akwenu, z których wypompowuje się wodę, aby betonować fundament bezpośrednio na skale lub twardym gruncie (stosowane np. przy dużych mostach rzecznych). Innym rozwiązaniem jest palowanie hydrotechniczne - pale wbijane z platform pływających w dno cieku lub akwenu. Dawniej stosowano drewno (np. modrzew, dąb), obecnie stosuje się przeważnie pale stalowe lub żelbetowe. Zwykle stanowią podstawę molo, pomostów, restauracji na wodzie. Stosuje się także grodzice Larsena (ścianki szczelne) czyli stalowe profile wbijane w dno, tworzące szczelną barierę. Używane do odcinania dopływu wody podczas budowy jazów, śluz oraz do zabezpieczania osypujących się brzegów. Stosuje się także mikropale iniekcyjne, małośrednicowe pale wiercone w dnie, wypełniane zacierem cementowym. Służą do wzmacniania istniejących już bulwarów, nabrzeży miejskich i starych przyczółków mostowych (tab. 6.1.4.2).

[571] www.unitbud.com
[572] www.finesoftware.pl
[573] www.muratordom.pl
[574] www.esitolo.pl
[575] www.ladnydom.pl
[576] www.uprawnienia-budowlane.com
[577] www.pl.wikipedia.org

Tabela 6.1.4.2. Struktury stałe.

struktury stałe			
			
filary w kesonach [578]	palowanie hydrotechniczne [579]	grodzice larsena [580]	mikropale iniekcyjne [581]

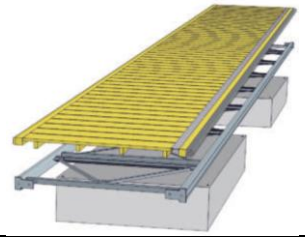
Platformy pływające dla obiektów takich jak np. tzw. „domy na wodzie", mariny, itp. można podzielić na (tab. 6.1.4.3):

- Pływaki betonowe („pływające" płyty fundamentowe) - szczelne, żelbetowe skrzynie wypełnione styropianem EPS, o dużej wyporności i sztywności. Służą jako stabilne, całoroczne fundamenty np. pod ciężkie, piętrowe domy na wodzie (houseboats)
- Pływaki siatkobetonowe (ferrocementowe) – cieńsze, lżejsze konstrukcje betonowe wzmocnione gęstą siatką stalową. Wykorzystywane głównie jako platformy nośne dla pływających pomostów w marinach i przystaniach jachtowych
- Pływaki z tworzyw sztucznych (polietylenowe - HDPE) – modułowe rury lub pływaki odporne na zamarzanie wody i uderzenia lodu. Stosowane pod lekkie domki letniskowe, sauny na wodzie oraz rekreacyjne pomosty pływające
- Katamarany i platformy stalowe (spawane) – konstrukcje nośne wykonane ze stalowych rur o dużej średnicy lub spawanych skrzyń, zabezpieczonych grubymi powłokami antykorozyjnymi. Oferują dużą przestrzeń pod pokładem (możliwość montażu zbiorników na ścieki i wodę). Wymagają jednak regularnej konserwacji stoczniowej (malowanie co kilka lat) i są podatne na zamarzanie wody wokół nich
- Modułowe pływaki kostkowe (systemy typu JetPontoon) – niewielkie, plastikowe kostki z tworzywa sztucznego (HDPE) łączone ze sobą specjalnymi bolcami. Pozwalają na błyskawiczne złożenie pomostu o dowolnym kształcie (np. w literę L, T, U) bezpośrednio na wodzie. Stosowane głównie jako pomosty robocze, platformy eventowe lub trapy w marinach

[578] www.pl.wikipedia.org
[579] www.aarsleff.pl
[580] www.pietrucha.pl
[581] www.titan.com.pl

- Pływaki aluminiowe - lekkie i całkowicie odporne na korozję rury lub zbiorniki z aluminium morskiego. Wykorzystywane najczęściej w konstrukcjach ruchomych domów na wodzie z własnym napędem silnikowym, gdzie kluczowe jest zredukowanie masy własnej jednostki w celu osiągnięcia lepszych osiągów pływnych
- Pływaki hybrydowe (drewniano-betonowe, aluminiowo-betonowe) - standard w nowoczesnych marinach Yacht Clubowych. Konstrukcję nośną i poszycie (pokład) wykonuje się z impregnowanego drewna egzotycznego lub aluminium, natomiast pod spodem montuje się niewielkie, betonowe kostki wypornościowe. Łączą estetykę i lekkość góry z trwałością betonowego spodu

Tabela 6.1.4.3. Platformy pływające.

platformy pływające		
		
pływaki betonowe [582]	pływaki siatkobetonowe (ferrocementowe) [583]	pływaki z tworzyw sztucznych (polietylenowe - HDPE) [584]
		
katamarany i platformy stalowe (spawane) [585]	modułowe pływaki kostkowe jetpontoon [586]	pływaki aluminiowe [587]

Metody zabezpieczania obiektów przed niszczącą działalnością wód

Na terenach nadwodnych w tkance miast występuje kilka podstawowych metod zabezpieczania obiektów przed niszczącą działalnością wód - autorka podzieliła je na 4 typy. W tym przypadku poza omawianymi dotychczas w dysertacji przykładami, omówiono przykłady spoza Europy Środkowej, które zdecydowanie warto uwzględnić opisując omawiane zasady i metody.

[582] www.karos.com.pl
[583] www.doering-partnerzy.pl
[584] www.hausboot.pl
[585] tamże.
[586] tamże.
[587] www.moskit.com.pl

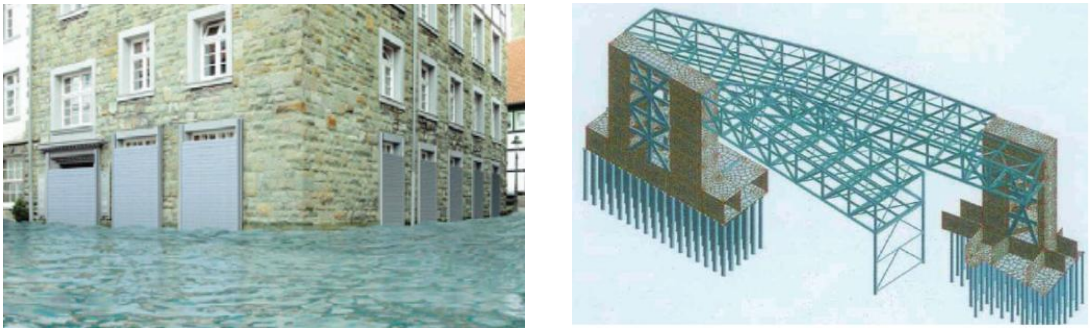
Zabezpieczenie typu 1

Zabezpieczenie konstrukcji przed przedostawaniem się wody do obiektu poprzez zastosowanie trwałych i odpornych fundamentów stabilnie osadzonych głęboko w gruncie (np. fundamenty palowe, szczelne fundamenty skrzyniowe, itp.) oraz odpowiednie zabezpieczenie parteru budynku przed zalaniem (np. grube mury, żaluzje ograniczające przedostawanie się wody przez otwory drzwiowe lub okienne, itp.).

Choć całkowite uszczelnienie budynku jest trudne i kosztowne, zastosowanie barier ochronnych, takich jak grodzi lub okiennic, pozwala skutecznie ograniczyć wnikanie wody do wnętrza. Ochrona ta musi obejmować nie tylko duże otwory (drzwi, okna), ale również mniejsze elementy, np. szachty instalacyjne, kratki wentylacyjne czy skrzynki pocztowe (ryc. 6.1.4.2a). Kluczowym aspektem projektowania obiektów odpornych na powodzie jest wykorzystanie wodoodpornych materiałów (np. betonu, cegły, ceramiki, stali czy aluminium) oraz zapewnienie konstrukcji zdolnej do wytrzymania ciśnienia wody i umożliwiającej jej szybki odpływ lub wypompowywanie. Ponieważ całkowite odcięcie wody jest mało prawdopodobne, istotne jest użycie materiałów, które po zalaniu wymagają jedynie czyszczenia i odświeżenia, co pozwala na szybkie przywrócenie budynku do użytkowania. Strategia ta jest powszechnie stosowana w regionach zagrożonych powodziami, czego przykładem jest Holandia. Warto podkreślić, że systemowa ochrona przeciwpowodziowa w przestrzeni publicznej jest zazwyczaj bardziej efektywna i tańsza niż indywidualne zabezpieczenia każdego obiektu.

Dobry przykład konstrukcji stabilnie osadzonej na gruncie nadwodnym, stanowi budynek Crikoteki w Krakowie, który posiada dwa monolityczne żelbetowe trzony komunikacyjne, pełniące rolę podpór dla stalowych przestrzennych kratownic (ryc. 6.1.4.2b). Kratownice te są główną konstrukcją nośną galerii muzeum. Trzony te posadowione są na palach CFA połączonych żelbetowym oczepem, przy czym „zastosowano dwa rodzaje pali, część jest wciskana a część wyciągana. Aby dodatkowo usztywnić oczep wschodni, zastosowano żelbetowe żebra w formie ścian ukrytych pod powierzchnią terenu (plac niepodpiwniczony)” [588].

[588] Sobotka A., Radziejowska A.: Budowa Crikoteki, Builder Science, 2015, s. 72-74



(a) (b)

Rycina 6.1.4.2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe: (a) zabezpieczenie elewacji budynku przed okresowym zalaniem [589]; (b) schemat konstrukcji budynku Crikoteki w Krakowie. Źródło grafiki [590].

Zabezpieczenie typu 2

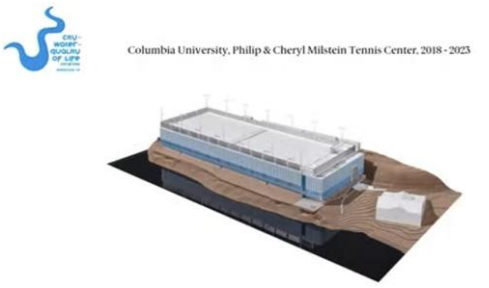
Przyjęcie założenia, że woda może przedostawać się do obiektu, jednak należy wówczas stosować materiały wodoodporne, trwałe oraz łatwe do osuszenia lub wymiany, najlepiej modułowe. Nie jest konieczne wycofywanie zabudowy z terenów zalewowych, jeżeli budynki zostaną odpowiednio dostosowane już na etapie projektowym do możliwości cyklicznego zalewania lub podtopień. Nowoczesne narzędzia projektowe i możliwości techniczne (projektowanie odpornych struktur opartych na idei resilience, wodoodporne materiały, hydroizolacje, itp.) pozwalają na projektowanie „prewencyjne" oraz przygotowanie obiektów kubaturowych oraz elementów ich najbliższego otoczenia do możliwych podtopień lub okresowego zalania ze względu na cyklicznie powtarzające się powodzie. Dobrym przykładem takiego budynku może być Centrum Tenisowe Uniwersytetu Columbia (Columbia University Tennis Center) w Nowym Jorku. Za projekt odpowiada biuro architektoniczne Schmidt Hammer Lassen Architects [591]. Główny dyrektor do spraw projektowania w biurze architektonicznym Schmidt Hammer Lassen Architects - Chris Hardie, na „VI Międzynarodowym Kongresie Miasto-Woda-Jakość Życia", prezentował wyjątkowy budynek - Centrum Tenisowego Uniwersytetu Columbia, który może być przyszłością architektury odpornej na powodzie (ryc. 6.1.4.3). Podczas projektowania Centrum Tenisowego Uniwersytetu Columbia architekci podeszli w nowatorski sposób do interakcji konstrukcji budynku z wodą i zagrożeniem zalaniem. Nowy obiekt sportowy wybudowany na potrzeby uczelni, położony jest nad brzegiem morza na północnym krańcu Manhattanu. Zamiast próbować zatrzymywać wodę, obiekt został celowo zaprojektowany tak,

[589] Pötz H. (red.): Multi-level safety: water resilient urban and building design, Ffoundation for applied Water Research, Amersfoort, 2014, s. 11, 15
[590] Sobotka A., Radziejowska A.: Budowa Crikoteki, Builder Science, 2015, s. 72-74
[591] www.perkinswill.com

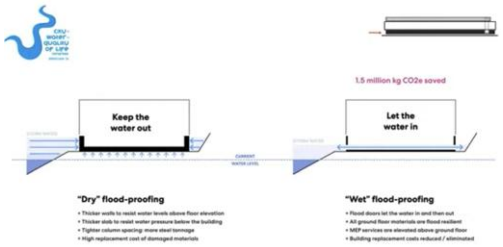
aby po ewentualnym zalaniu a następnie osuszeniu mógł być nadal dalej użytkowany. Również materiały zostały dobrane tak żeby nie uległy zniszczeniu podczas zalania [592].



(a)



(b)



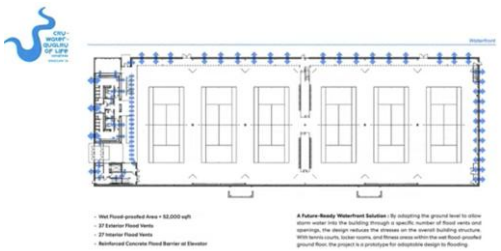
(a)



(b)



(c)



(d)

Rycina 6.1.4.3. Centrum Tenisowe Uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku: (a) zdjęcie budynku [593]; (b-f) materiały i grafiki projektu z VI Międzynarodowego Kongresu Miasto-Woda-Jakość Życia [594] z dnia 16 października 2024.

Zabezpieczenie typu 3

Zastosowanie rozwiązania projektowego związanego z podniesieniem parteru obiektu. Jest to rozwiązanie stosowane często np. w USA na terenach nadmorskich. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie ma potrzeby zabezpieczania całej elewacji, a jedynie elementy takie jak fundamenty, schody, windy, garaże.

[592] tamże.
[593] tamże.
[594] www.watercity.com.pl

Z badań wynika, że zabezpieczenia typu 3 na obszarze Europy Środkowej stosowane są sporadycznie. Znacznie częściej zdarza się by tyko fragmenty parterów obiektów były podnoszone na wysokich słupach, przy czym zazwyczaj wynika to bardziej z potrzeb uwolnienia przestrzeni np. dla ułatwienia komunikacji niż w wyniku wprowadzania rozwiązań projektowych mających ograniczać skutki powodzi. Zalecenia związane z podnoszeniem parteru w celach ochrony obiektów przed nauczycielskimi skutkami wezbrań wód odnajdywano przeważnie w podręcznikach zagranicznych odnoszących się do stref nadmorskich. Między innymi w „Coastal Construction Manual" [595] lub „Home Builder's Guide to Coastal Construction" [596] w których znajdują się szczegółowe informacje na temat tego jak należy projektować budynki znajdujące się w poszczególnych liniach zabudowy wzdłuż brzegów, aby były w jak największym stopniu odporne. W tego typu publikacjach znajdują się informacje na temat pokazania wpływu decyzji dotyczących planowania, lokalizacji i projektowania na koszty budowy domów nad morzem, zalecanych lokalizacji budynków na działkach nadmorskich, stref zagrożenia powodziowego w jakich znajduje się dana nieruchomość lub teren budowy, w tym szczegółowy opis SFHA (Special Flood Hazard Areas) czyli obszaru, na którym muszą być egzekwowane stosowne restrykcyjne przepisy NFIP (National Flood Insurance Program) dotyczące zarządzania terenami zalewowymi oraz na którym obowiązuje obowiązkowy zakup ubezpieczenia od powodzi [597].

Jak dowiedziono w badaniach na terenach Europy Środkowej cyklicznie dochodzi do powodzi rzecznych, a także coraz częściej błyskawicznych, mimo to na terenach zalewowych budowana jest coraz większa liczba nowych budynków, zabudowa na obszarach waterfrontów jest dogęszczana, również liczba obiektów na stałe zacumowanych przy brzegach staje się coraz większa, mimo to przepisy prawne w tych kwestiach zdają się być formowane chaotycznie i nie ma wystarczającej liczby rzetelnych publikacji na temat jak należy projektować w tak specyficznych warunkach lokalizacyjnych.

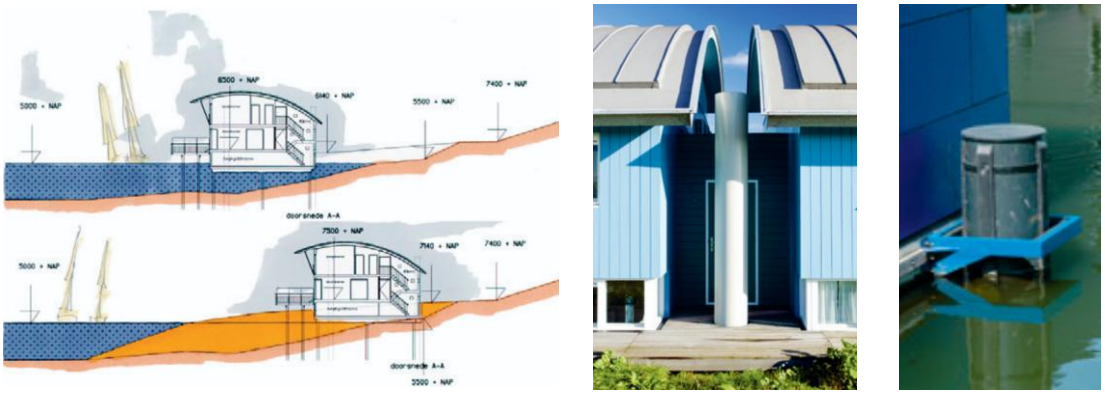
Zabezpieczenie typu 4

Umożliwienie unoszenia się na wodzie konstrukcji obiektu, może przyjmować różne formy, na przykład: można zastosować architektoniczną formę re-use wykorzystując dawną zdegradowaną barkę; można zaprojektować konstrukcję unoszącą się na wodach (np. na pływakach); można wykorzystać statek, łódź, jacht nadając takiemu obiektowi pływającemu

[595] Federal Emergency Management Agency: Coastal Construction Manual: Principles and Practices of Planning, Siting, Designing, Constructing, and Maintaining Residential Buildings in Coastal Areas, FEMA, Waszyngton, 2011, t. 1, wyd. 4
[596] Federal Emergency Management Agency: Home Builder's Guide to Coastal Construction, Technical Fact Sheet Series, FEMA, Waszyngton, 2010
[597] tamże.

potrzebną funkcję, przekształcając odpowiednio jego wnętrze i cumując na stałe przy brzegu w stałej lokalizacji na wodach miejskich. Unoszenie się na wodach zapewnia odporność obiektu na powodzie i zmienne stany wód w ciekach lub akwenach, wymaga jednak zaprojektowania odpowiednio wytrzymałego systemu cumowania, aby obiekt nie dryfował lub nie odpłyną wraz z falą powodziową.

Na terenach zalewowych lub na wodach, można budować tak zwane „domy amfibie" (ang. amphibious homes), które spoczywają na betonowych fundamentach w formie płyt i są przymocowane do słupów cumowniczych z elementami ruchomymi spajającymi obiekt ze słupami. Jeśli poziom rzeki się podniesie, mogą się one poruszać w górę i unosić się na wodzie. Mocowania do słupów cumowniczych ograniczają także ruchy budynku spowodowane przez wodę. Pływające obiekty są opuszczane, gdy poziom wody opada i spoczywają na betonowych fundamentach. Podobne rozwiązania stosowane są w tak zwanych „domach na wodzie" (ryc. 6.1.4.4), na przykład w Odra Centrum we Wrocławiu.



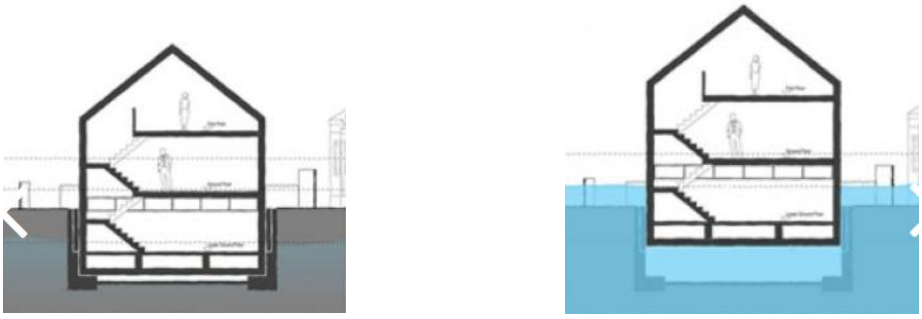
(a) (b) (c)

Rycina 6.1.4.4. Tak zwane holenderskie „domy amfibie": (a) przekroje jednego z budynków w miejscowości Bovendijk; (b) słup cumowniczy wymienionego budynku; (c) element cumowniczy. Źródło grafik [598].

Pod tym względem wartym uwagi jest pierwszy w Wielkiej Brytanii projekt architektoniczny nietypowego domu jednorodzinnego - willa jest dostosowana do tego, by być zalaną przez wodę. Tak zwany dom amfibia został zaprojektowany przez Roberta Barker z pracowni BACA architects [599], może on służyć jako przykład jednego z możliwych wariantów rozwoju miejskiej architektury nadwodnej w przyszłości (6.1.4.5).

[598] Pötz H. (red.): Multi-level safety: water resilient urban and building design, Ffoundation for applied Water Research, Amersfoort, 2014, s. 50, 57

[599] www.sztuka-architektury.pl



(a) (b)

Rycina 6.1.4.5. Przekroje domu amfibia - projekt Roberta Barker z pracowni BACA architects: (a) resting position; (b) flood event.

Ponadto, przepisy polskiego prawa budowlanego określają jasno warunki jakie ma spełniać obiekt by być klasyfikowany jako budynek. Polskie Prawo wodne oraz powiązana z nim Ustawa o żegludze śródlądowej nie zawierają definicji np. „domu na wodzie" ani nie dzielą ich na podkategorie architektoniczne, lecz klasyfikują je ze względu na status mobilności, przeznaczenie oraz sposób powiązania z gruntem. W praktyce orzeczniczej i urzędowej kluczowe znaczenie ma to, czy obiekt jest jednostką pływającą czy obiektem osadzonym w dnie cieku lub akwenu. Wyróżnia się trzy główne kwalifikacje prawne.

Pierwsza z nich to „obiekt budowlany" lub „budowla hydrotechniczna" - obiekt jest trwale połączony z gruntem pod powierzchnią wód (np. poprzez wbite w dno pale, na których opiera się konstrukcja, lub przez trwałe zabetonowanie w dnie zbiornika). Tego typu obiekt zostaje zakwalifikowany jako budowla, tracąc status jednostki pływającej. Wymaga uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z przepisami Prawa budowlanego. Zgodnie z przepisami Prawa wodnego wznoszenie obiektów budowlanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią lub bezpośrednio w obrębie wód wymaga uzyskania znacznie bardziej rygorystycznego pozwolenia wodnoprawnego (nie tylko zgłoszenia).

Druga z nich to „jednostka pływająca przeznaczona na cele mieszkaniowe" (np. houseboat) - najpowszechniejsza kategoria dla klasycznych houseboatów oraz domów na pływakach (betonowych lub stalowych). Z punktu widzenia prawa, jeśli obiekt unosi się na wodzie i jest utrzymywany przy brzegu wyłącznie za pomocą cum lub trapów, nie podlega Prawu budowlanemu, lecz Prawu wodnemu i przepisom żeglugowym. Zgodnie z art. 394 ust. 1 pkt 12 ustawy Prawo wodne, długotrwały postój na wodach płynących statków przeznaczonych na cele mieszkaniowe lub usługowe wymaga uzyskania zgłoszenia wodnoprawnego. Obiekt taki musi zostać zarejestrowany jako jednostka pływająca (np. jacht) w odpowiednim rejestrze.

Trzecia z nich to „jachty motorowe o funkcjach mieszkalnych (zwykle mniejsze niż houseboat). Są to mobilne, seryjnie produkowane tak zwane „domki na wodzie" posiadające własny napęd, który umożliwia im swobodne przemieszczanie się po szlakach wodnych. Jeśli ich postój ma charakter wyłącznie krótkotrwały i turystyczny, nie podlegają one obowiązkowi zgłoszenia wodnoprawnego na postój stały. Zgodnie z polskimi przepisami, jeżeli omawiana jednostka ma silnik o mocy do 75 kW, długość kadłuba do 13 metrów, a jego prędkość maksymalna jest konstrukcyjnie ograniczona do 15 km/h, można nim sterować bez patentu motorowodnego.

6.2 Kluczowe wnioski z przeprowadzonych badań

Przeprowadzone badania umożliwiły odpowiedzenie na tezę postawioną we wprowadzeniu do niniejszej rozprawy doktorskiej: *„Budynek bez kontekstu nie istnieje. Współczesne przeobrażenia nadwodnego zdegradowanego środowiska zbudowanego w miastach są korzystne oraz efektywne, gdy występują połączenia na styku lądu i wody*".

Budynek bez kontekstu nie istnieje

Analiza opiera się na fundamentalnej tezie, że budynek pozbawiony kontekstu przestrzennego traci swoją integralność. W kontekście współczesnych przekształceń zdegradowanych środowisk nadwodnych w miastach, kluczowe znaczenie mają interakcje zachodzące na styku lądu i wody. Historycznie tereny nadwodne w Europie Środkowej stanowiły naturalne ośrodki osadnictwa. Wody zapewniały bezpieczeństwo i stymulowały rozwój, będąc jednocześnie barierą dla ekspansji tkanki miejskiej – środowiska zbudowanego. Współczesne projektowanie musi uwzględniać wpływ regulacji unijnych i krajowych na ład przestrzenny oraz zrównoważony rozwój infrastruktury nadwodnej. Szczególnym wyzwaniem pozostają rozbieżności prawne dotyczące obiektów pozabrzegowych i pływających, których status prawny (często utożsamiany z jednostkami pływającymi, a nie budynkami mieszkalnymi) generuje liczne bariery projektowe.

Wobec braku spójnych klasyfikacji w polskim systemie prawnym, niniejsza praca wprowadza autorską terminologię, dzieląc obiekty na budowlane, brzegowe, pozabrzegowe i pływające, co pozwala na lepsze usystematyzowanie względem przepisów Prawa wodnego, Prawa budowlanego oraz przepisów pokrewnych. Równolegle, w kontekście gospodarczym, wody śródlądowe stają się kluczowym elementem budowania marki miasta, oferując istotne usługi ekosystemowe wód śródlądowych i duży potencjał rekreacyjny. Procesy rewitalizacji terenów

poprzemysłowych i portowych pozwalają na wykorzystanie istniejącej infrastruktury przy jednoczesnym zachowaniu dziedzictwa historycznego. W obliczu narastających zagrożeń powodziowych, niezbędne jest przejście od tradycyjnych budowli hydrotechnicznych ku holistycznemu projektowaniu obiektów odpornych na zalania, podtopienia oraz inne degradujące czynniki wynikające z występowania wód śródlądowych w najbliższym otoczeniu projektowanych obiektów. Strategią ograniczenia tych negatywnych czynników staje się tworzenie konstrukcji pływających oraz obiektów pozabrzegowych, które pozwalają na przesunięcie linii zabudowy w stronę wód przy zachowaniu bezpieczeństwa konstrukcyjnego.

Przeobrażenia są korzystne i efektywne, gdy występują połączenia ląd-wody

Skuteczność współczesnej rewitalizacji zdegradowanych środowisk nadwodnych w tkance miejskiej zależy przede wszystkim od jakości relacji zachodzących na styku lądu i wody. Kluczowym czynnikiem podnoszącym jakość tych przestrzeni jest świadome projektowanie, które balansuje korzyści z potencjalnymi zagrożeniami, integrując potencjał gospodarczy i kulturowy z poszanowaniem ekosystemów naturalnych oraz potrzeb społecznych. W tym kontekście istotnym narzędziem jest koncepcja „efektu bilbao" (lub „efektu guggenheima"), zakładająca, że jeden ikoniczny obiekt może trwale odmienić wizerunek regionu. Strategia ta powinna być jednak uzupełniona o paradygmat „glokalizacji" jako dostosowywania globalnych trendów do specyficznych uwarunkowań lokalnych oraz o ideę „inteligentnego regionalizmu". Pozwala to uniknąć pułapki unifikacji architektonicznej i utraty tożsamości na rzecz projektów pozbawionych kontekstu.

W praktyce urbanistycznej skutecznym narzędziem aktywacji zdefradowanych fragmentów miasta staje się „akupunktura miejska" czyli wprowadzanie punktowych, wielofunkcyjnych interwencji. Przykłady takich działań to obiekty typu mixed-use, jak Centrum Kulturalno-Kongresowe w Lucernie, czy polskie realizacje takie jak: Przystań Bydgoszcz, ICHOT w Poznaniu, Crikoteka i Muzeum Manggha w Krakowie. Jak już wspomniano współczesne projektowanie na miejskich terenach nadwodnych, musi również uwzględniać rosnącą rolę idei blue-health oraz hydrofilii, w których woda przestaje być zagrożeniem lub barierą, a staje się kluczowym elementem dobrostanu mieszkańców, integrującym retencję, odporność powodziową i inżynierię materiałową.

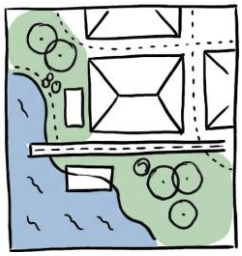
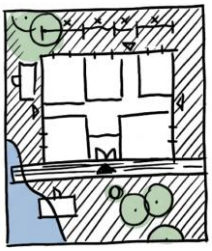
Istotnym aspektem rewitalizacji jest również tworzenie lokalnych centrów miejskich, które na obszarach waterfrontu często przyjmują formę wielkoskalowych obiektów integrujących kulturę, edukację i rekreację (np. Crikoteka w Krakowie, MCN w Szczecinie). Centra te mogą powstawać zarówno w wyniku inicjatyw odgórnych (planowanie miejskie, inwestycje

deweloperskie), jak i oddolnych (tymczasowe pawilony, food-trucki, adaptacje zabytkowych hal). W tym drugim przypadku, często na terenach podlegających restrykcjom regulacyjnym (strefy dolin rzecznych), kluczowe jest wykorzystanie obiektów o mniejszej skali, które mogą zostać łatwo odbudowane. Takie podejście pozwala na stopniowe ożywianie przestrzeni, budowanie społeczności i tworzenie autentycznych miejsc spotkań, zachowując jednocześnie harmonię między potrzebami infrastrukturalnymi a ochroną naturalnych ekosystemów wodnych.

Fuzja skali, glokalizacja oraz lokalne centra miejskie

Analiza literatury przedmiotu pozwoliła na zidentyfikowanie istotnej luki badawczej w obszarze projektowania obiektów kubaturowych oraz przestrzeni pozakubaturowych na miejskich terenach nadwodnych. Dotychczasowe opracowania wykazują wyraźny niedobór kompendiów wiedzy wspierających projektowanie w tak specyficznym kontekście lokalizacyjnym. Kluczowym wyzwaniem pozostaje przełamanie tradycyjnego dualizmu między architekturą (koncentrującą się na formie, funkcji i estetyce budynku) a urbanistyką (skupiającą się na systemach, infrastrukturze i relacjach przestrzennych). W odpowiedzi na to autorka zaleca stosowanie „fuzji skali projektowej" jako podejścia holistycznego w projektowaniu, w którym pojedynczy obiekt harmonijnie współgra z nadwodnym otoczeniem i tkanką miejską. Projektowanie w skali humanistycznej (pomiędzy skalą architektoniczną a urbanistyczną) wymaga od architektów uwzględnienia tożsamości miejsca, ochrony dziedzictwa, imperatywów zrównoważonego rozwoju oraz kreowania marki miejskiej opartej na wodzie, przy jednoczesnym dbaniu o efektywne połączenia na styku lądu i wód śródlądowych (tab. 6.2.1).

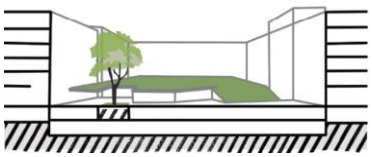
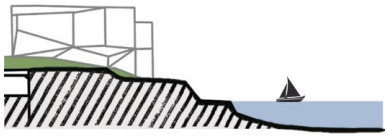
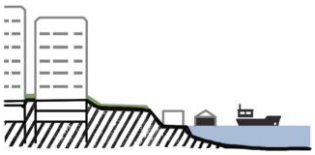
Tabela 6.2.1. Fuzja skali projektowej – projektowanie w skali humanistycznej. Opracowanie własne.

urbanistyka	architektura	mała architektura
		
miejskie fronty wodne (waterfronty)	nadwodne budynki i przestrzenie pozakubaturowe	woda dekoracyjna
zdegradowane miejskie przestrzenie poprzemysłowe, poportowe, waterfronty, bulwary, itp.	zdegradowane budynki, przestrzenie, budowle, elementy architektury, itp.	zdegradowane elementy w przestrzeni pozakubaturowej (starodrzewy, rzeźby, maszyny, itp.)
plany zagospodarowania przestrzennego dzielnic i osiedli, zachowanie dziedzictwa, rewitalizacje, renaturyzacje	akupunktura miejska, wyburzenia, odbudowy, rozbudowy, dobudowy, remonty, restauracje, prace konserwatorskie, itp.	renowacje, prace konserwatorskie, wykorzystanie jako atraktory, itp.

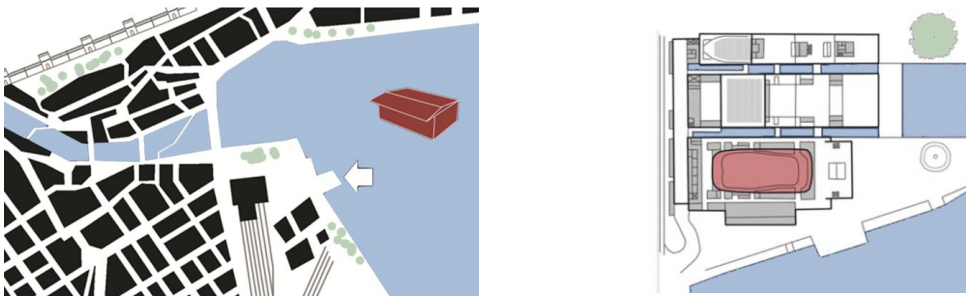
W kontekście globalizacji, która prowadzi do unifikacji wzorców architektonicznych i zaniku lokalnych kontekstów, kluczowym pojęciem staje się glokalizacja - stanowi ona próbę pogodzenia globalnych trendów z lokalnymi potrzebami i uwarunkowaniami regionalnymi. W procesie projektowym, szczególnie przy wykorzystywaniu metod takich jak akupunktura miejska, niezbędne jest unikanie tworzenia obiektów „oderwanych" od otoczenia, co jest częste we współczesnych realizacjach obiektów pozabrzegowych lub pływających. Zamiast bezkrytycznego kopiowania gotowych wzorców, należy tworzyć tak zwany „inteligentne regionalizm" - tożsamość przestrzenna w tym ujęciu nie jest tożsama z powielaniem tradycji, lecz z poszukiwaniem autentycznych, regionalnych wzorców estetycznych i funkcjonalnych. Projektowanie oparte na tej koncepcji chroni dziedzictwo, różnorodność, lokalne piękno przed ujednoliceniem, czyniąc obiekty i miejsca rozpoznawalnymi i identyfikowalnymi dla odbiorcy.

Z badań wynika, że centrum lokalne w typowym kwartale miejskim znacznie różni się od lokalnego centrum zlokalizowanego na obszarze waterfrontu - to drugie zazwyczaj przyjmuje formę wielkoskalowego budynku o funkcjach mieszanych (mixed-use), a przykładem jest Crikoteka w Krakowie, MCN w Szczecinie czy Cukrarna w Lublanie. Wiele z takich obiektów posiada funkcje związane z kulturą, sztuką czy edukacją korzystając z usług kulturowych rzek, które zapewniają opisane wcześniej korzyści niematerialne, uzyskiwane przez ludzi ze środowiska poprzez: rozwój duchowy i kognitywny, refleksję, rekreację, czy przeżycia estetyczne. Ponadto w kontekście idei zrównoważonego rozwoju w architekturze uwzględnia się aspekt społeczny, który podkreśla wagę zdrowia oraz otoczenia przyjaznego użytkownikom. Obecnie ze względu na duże zagęszczenie zabudowy, przeciwdziałanie gentryfikacji, suburbaniacji, ze względu na wysokie koszty miejskich gruntów oraz rozwój technologii i materiałów pozwalających na lokalizację obiektów na wodach, lokalne centra tworzone są także na wodach (tab. 6.2.2).

Tabela 6.2.2. Miejskie przestrzenie nadwodne - charakterystyka zabudowy w zależności od lokalizacji względem centrum miasta. Opracowanie własne.

lokalne centra w zabudowie kwarałowej	lokalne centra na terenach nadwodnych - wielkoskalowe obiekty wielofunkcyjne (mixed-use)	lokalne centra na wodach
		
		

Lokalne centra miejskie mogą powstawać w wyniku inicjatyw odgórnych poprzez planowanie budowy nowego obiektu przez władze miejskie, deweloperów, prywatnych inwestorów, itp. a po ich wybudowaniu z czasem zwiększa się liczba użytkowników przestrzeni. Mogą także powstawać w wyniku działań oddolnych, na przykład na terenach zdegradowanych lokalny działacz lub inwestor realizuje budowę niewielkiego tymczasowego pawilonu, food-tracka, kiosku handlowego itp. lub wykorzystuje część zdegradowanego obiektu (halę dawnej fabryki, lobby starego hotelu, itp.) wprowadzając do niego nową funkcję. Z czasem zwiększa się liczba użytkowników i powstaje zapotrzebowanie na nowy budynek, który zostanie zaprojektowany na potrzeby takiego lokalnego centrum (ryc. 6.2.1). Więc przed rozpoczęciem projektowania nowego obiektu warto zrobić szeroko zakrojoną analizę czy przestrzeń objęta projektem jest lokalnym centrum, czyli miejscem, gdzie gromadzi się i działa lokalna społeczność, ponieważ można to wykorzystać z korzyścią dla społeczności, inwestora, miasta itp.



(a) (b)

Rycina 6.2.1. Akupunktura miejska na przykładzie Centrum Kulturalno-Kongresowe w Lucernie: (a) wprowadzenie ikonicznego budynku na miejskie tereny nadwodne; (b) wprowadzenie elementów akupunktury o cechach hydrofilicznych w zagospodarowanie oraz do wnętrza obiektu.

Tym co należy również podkreślić, jest celowe wypełnianie miejskich frontów wodnych pawilonami lub obiektami tymczasowymi o niewielkich gabarytach. W odległości 50 m od brzegu rzeki występują strefy doliny rzecznej - zwyczajowo i regulacyjnie zabudowa w takich strefach wypełniana jest obiektami, które w razie wystąpienia powodzi można łatwo odbudować. W wielu miastach, pomiędzy zabudową na lądzie a wodami, znajdują się mniejszych rozmiarów obiekty, takie jak Airbnb w Brnie o funkcji hotelowej, niewielka kawiarnia Pláž Staré Mesto w Bratysławie, Schodki Bar w Warszawie lub budynki rekreacyjno-gastronomiczne Sho Beach Budapart wspierające strefę pozakubaturową nowej dzielnicy mieszkaniowo-biurowej przy MOL Campus w Budapeszcie, obiekt Stacja Zabłocie w zlokalizowany w Parku Stacja Wisła w Krakowie lub Teatr Lalek w Lucernie (ryc. 6.2.2). W wielu przypadkach przy podobnych pawilonach orgaznizowane są sztuczne miejskie plaże.



(a) (b)

(c) (d)

Rycina 6.2.2. Pawilony na terenach nadwodnych: (a) Kom Pláž Staré Mesto w Bratysławie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (b) Schodki Bar w Warszawie, zdjęcie własne z dnia 13 stycznia 2024; (c) pawilon Stacja Zabłocie w Parku Zabłocie w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (d) Teatr Lalek w Lucernie, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019.

6.3 Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonych badań, analiz procesów rewitalizacji zdegradowanych terenów nadwodnych w tkance miejskiej, sformułowano następujące wnioski końcowe:

- Paradygmat „fuzji skali projektowej" jako odpowiedź na dualizm architektoniczno-urbanistyczny - badania dowodzą konieczności odejścia od tradycyjnego rozdzielania funkcji architektonicznych od urbanistycznych, na rzecz „fuzji skali projektowej". Podejście to pozwala na projektowanie obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych jako całości, co umożliwia harmonijne wpisanie nowej zabudowy w złożony kontekst nadwodny, zapewnia spójność estetyczną oraz funkcjonalną całego układu przestrzennego a także pozwala na budowanie skutecznych i efektywnych połączeń na styku lądu i wody.
- Wykorzystanie efektu bilbao i efektu guggenheima - by odmienić wizerunek zdegradowanych terenów, dzielnicy lub miasta, należy stosować akupunkturę miejską, czyli działania punktowe, które można rozpatrywać od skali kwartału (np. realizację atraktora w formie rzeźby przy bulwarze nadwodnym), poprzez skalę dzielnicy (budowy ikonicznego obiektu architektonicznego) po skalę miejską (wielopłaszczyznowa rewitalizacja zdegradowanego fragmentu miejskich terenów nadwodnych).
- Synergia nowoczesnych technologii z inteligentnym regionalizmem i glokalizacją - implementacja zasad zrównoważonego rozwoju w projektowaniu na zdegradowanych miejskich terenach nadwodnych powinna łączyć zaawansowane narzędzia techniczne i cyfrowe z koncepcjami glokalizacji. Oznacza to wykorzystanie nowoczesnych metod projektowych, rozwiązań technicznych i materiałowych do zapewnienia odporności konstrukcji oraz elementów zagospodarowania na zagrożenia klimatyczne (np. powodzie, podtopienia, zalania lub susze i radyklanie niskie stany wysokości wód) przy jednoczesnym zachowaniu autentyczności miejsca i unikalnych cech regionalnych, co stymuluje rozwój gospodarczy, powstawanie lokalnych centrów miejskich służących społeczności, a także renaturyzację elementów środowiska przyrodniczego, w zgodzie z wdrażaniem idei zrównoważonego rozwoju.
- Rewitalizacja jako proces generowania kapitału społecznego i ekonomicznego - proces rewitalizacji zdegradowanych terenów nadwodnych nie może ograniczać się do działań polepszających wyłącznie odbiór wizualny miejsca. Musi on stanowić kompleksowe narzędzie aktywizujące lokalne wspólnoty i budujące kapitał społeczny poprzez tworzenie miejsc „prawdziwych" i „wyjątkowych". Dzięki uwzględnieniu aspektów użytkowości

(takich jak wartość nieruchomości, efektywność inwestycyjna i usługi), projektowanie staje się narzędziem do budowania trwałego rozwoju ekonomicznego i marki miasta.

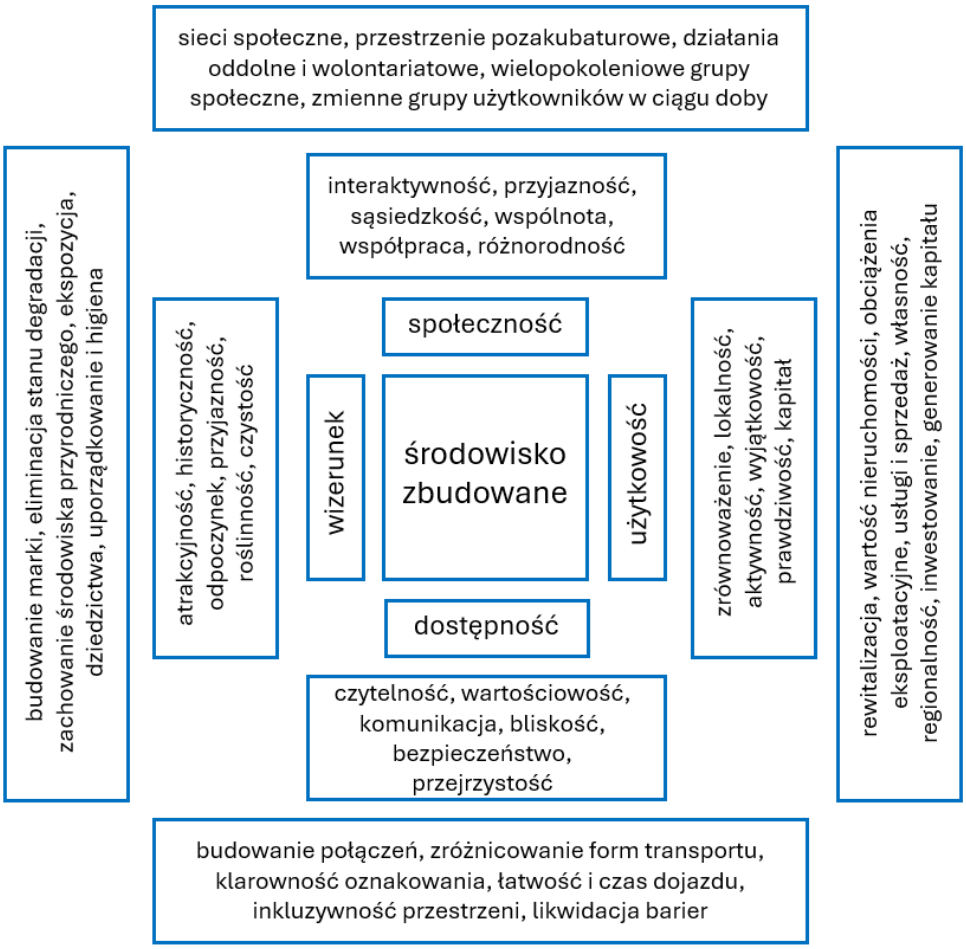
- Wskaźniki jakości jako narzędzie kontroli przeprowadzenia skutecznego procesu projektowego - zdefiniowane w rozprawie kryteria oceny (odnoszące się zarówno do obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych) stanowią zestaw wskaźników jakościowych, które mogą służyć jako narzędzie diagnostyczne i projektowe. Pozwalają one na monitorowanie efektywności działań rewitalizacyjnych w stosunku do różnych typów lokalizacji nadwodnej obiektów (budowlanych, brzegowych i pozabrzegowych, pływających).

Holistyczny model projektowania na zdegradowanych miejskich terenach nadwodnych, powinien być oparty na czterech filarach takich jak (ryc. 6.3.1):

- użytkowość - funkcjonalna efektywność środowiska zbudowanego, która stanowi warunek konieczny dla trwałości procesów rewitalizacyjnych. Jest to synteza celowości funkcjonalnej, trwałości technicznej a także rentowności inwestycyjnej. Realizowana jest poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju (lokalność, autentyczność, minimalizacja śladu węglowego) oraz pragmatykę inwestycyjną (wartość nieruchomości, efektywność kosztowa). Projektowanie użytkowe to dążenie do stworzenia „prawdziwego" miejsca, które spełnia konkretne potrzeby funkcjonalne (handel, usługi, rekreacja), jednocześnie chroniąc zasoby naturalne i budując kapitał ekonomiczny regionu.
- dostępność - nie odnosi się ona wyłącznie do możliwości dotarcia do celu, lecz także do jakości i płynności procesów przemieszczania się (mobilności). Realizowana jest poprzez projektowanie węzłów przesiadkowych (np. pomostów cumowniczych), systemów oznakowania, zapewnienia bezpieczeństwa, przy stosowaniu zasad projektowania uniwersalnego (inkluzywność przestrzeni), co pozwala na partycypację różnych grup społecznych, niezależnie od ograniczeń.
- wizerunek - tożsamość wizualna i kulturowa miejsca (genius loci, marka, elementy wyróżniające), określająca odbiór przestrzeni przez użytkowników oraz jej wartość w skali makroekonomicznej (np. marka miasta na tle innych miast turystycznych regionu). Wizerunek opiera się na dialektyce między zachowaniem dziedzictwa kulturowego a nowoczesną formą architektoniczną. Obejmuje zarządzanie krajobrazem (roślinność, czystość, estetyka małej architektury) oraz dbałość o zachowanie ładu przestrzennego. Projektant kreuje wizerunek jako narzędzie przyciągania kapitału turystycznego czy

inwestycyjnego, jednocześnie chroniąc unikalne zasoby przyrodnicze i elementy dziedzictwa kulturowego.

- społeczność - buduje wartość przestrzeni i nadaje jej żywotność, dzięki projektowaniu wielofunkcyjnych obiektów lub elastycznych i dostępnych przestrzeni pozakubaturowych, które mogą być adaptowane do różnych funkcji. Architektura staje się katalizatorem aktywności, promując różnorodność i przeciwdziałając wykluczeniu.



Rycina 6.3.1. Matryca jakości środowiska zbudowanego w oparciu o 4 filary: użytkowość, dostępność, wizerunek, społeczność. Opracowanie własne.

W powyższym ujęciu cztery filary tworzą matrycę jakościową - projektowanie przy użyciu nowoczesnych narzędzi technicznych polega na optymalizacji wymienionych parametrów - dążeniu do maksymalizacji dostępności, integracji społeczności przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej użytkowości i spójnego wizerunku miejsca. Implementacja wymienionych zasad pozwala na świadome projektowanie na zdegradowanych terenach nadwodnych w tkance miast, obiektów i przestrzeni, które nie tylko usuwają ślady degradacji, ale aktywnie budują kapitał

społeczny i ekonomiczny, tworząc zrównoważone ekosystemy miejskie współgrające z unikalnym kontekstem nadwodnym.

Wkład w dyscyplinę oraz możliwości wykorzystania badań w przyszłości

Praca wnosi do dyscypliny architektury i urbanistyki istotne narzędzia teoretyczne, obejmujące zasady i metody projektowania złożonych struktur – obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych – zlokalizowanych w specyficznych miejskich warunkach nadwodnych. Kluczowym wkładem jest opracowanie klasyfikacji typologicznej obiektów zależnych od ich lokalizacji, z podziałem na obiekty budowlane (typ 1), obiekty brzegowe i pozabrzegowe (typ 2) oraz obiekty pływające (typ 3), co pozwala na systemowe ujęcie przedmiotów badań.

Zebrane wyniki stanowią fundament do opracowania rzetelnych, naukowych zaleceń projektowych w formie kompendium lub podręcznika. Pozwalają one na kompleksowe projektowanie obiektów nadwodnych, uwzględniając nie tylko ich bryłę, ale również powiązane z nimi elementy zagospodarowania przestrzennego oraz ich relację z krajobrazem miejskim i wodami śródlądowymi.

Na polu naukowym badania przyczyniają się do rozwoju metodologii analitycznej poprzez tworzenie schematów badawczych oraz rozszerzanie baz danych opartych na obserwacjach in situ na szerokim środkowoeuropejskim obszarze. Praca stanowi również odpowiedź na prognozowaną automatyzację procesów projektowych przez programy komputerowe - wskazuje ona kierunki badań niezbędnych do pogłębienia wiedzy eksperckiej, której nie zastąpią algorytmy, oraz do budowania bazy danych wspierających przyszłe analizy urbanistyczne. W pracach projektowych opracowane typologie oraz metody projektowania przestrzeni kubaturowych i pozakubaturowych pozwalają na bardziej świadome i precyzyjne planowanie inwestycji w środowiskach nadwodnych. Umożliwiają architektom i urbanistom lepsze dopasowanie formy obiektu do specyficznych warunków terenowych oraz funkcjonalnych wymagań miejskiej infrastruktury wodnej. Na polu dydaktycznym wyniki badań mogą zostać wykorzystane do opracowania nowoczesnych materiałów dydaktycznych (np. podręczników lub wytycznych projektowych) dla studentów architektury i urbanistyki. Pozwolą one na systemowe kształcenie w zakresie projektowania w obiektów na zdegradowanych miejskich terenach nadwodnych oraz na budowanie bazy wiedzy niezbędnej do świadomego kształtowania współczesnych waterfrontów.

Bibliografia

Spis pozycji literaturowych

1. Alexander C., Ishikawa S., Silverstein M.: A Pattern Language, Oxford University Press, Nowy Jork, 1977
2. Ambica A., Venkatraman K.: Floating Architecture: A Design on Hyrophilic Floating House for Fluctuating Water Level, Indian Journal of Science and Technology, Indian Society for Education and Environment, Chennai, 2015, t. 8, nr 32, s. 1-5
3. Ando T., Tempo del Agua, El Croquis, s. 307-316
4. Anna Januchta-Szostak A.: Miasta przyjazne rzekom, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2019, wydanie I
5. Apanowicz J.: Metodologia nauk, Wydawnictwo Dom Organizatora TNOiK, Toruń, 2003, s. 89-90
6. Atlas ekofizjograficzny Miasta Stołecznego Warszawy, Krajowy Instytut Polityki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa, 2018
7. Austrian Federal Chancellery, Federal Ministry for European and International Affairs: 2nd Austrian Voluntary National Review on the Implementation of the 2030 Agenda and the SDGs, Wiedeń, 2024, s. 1-270
8. Bać A.: Zrównoważenie w architekturze - od idei do realizacji na tle doświadczeń kanadyjskich, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2016, s. 1-166
9. Baranowski A.: Projektowanie zrównoważone w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 1998, s. 80-82
10. Barełkowski R. (red.): Harmonizowanie przestrzeni: perspektywy, studia, interwencje, Wydawnictwo Exemplum, Poznań, 2013
11. Bartosova N.: Industrial Architecture in Bratislava Linking the Past to the Present, Materiały konferencyjne, SGEM 2014 Scientific SubConference on ARts, Performing Arts, Architecture and Design, 2014
12. Bartz M.: Gmach cały z pieniędzy, Inteligentny Budynek, 1999, nr 5, s. 64 [w:] Kamionka L.W.: Architektura zrównoważona i jej standardy na przykładzie wybranych metod oceny, M30 Monografie, studia, rozprawy, Kielce, 2012
13. Bauer M., Mösle P., Schwarz M.: Green Building - Guidebook for Sustainable Architecture, Springer, Monachium, 2007, wyd. 1
14. Bernat S.: Doliny rzeczne i ich percepcja, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Lublin, 2010, t. 13, s. 167-178
15. Biernat S.: Rewitalizacja dolin rzecznych w miastach, [w:] Doliny rzeczne - przyroda, krajobraz, człowiek, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, 2007, t. VII, s. 254-265
16. Billert A.: Współczesne problemy rozwoju i rewitalizacji. Lokalny Program Rewitalizacji - nowy instrument dla zintegrowanego planowania i wdrażania rozwoju i rewitalizacji miast, referat opublikowany w związku z II Konferencją Rewitalizacyjną w Zielonej Górze „Renowacja Budynków i Modernizacja Obszarów Zabudowanych", Materiały konferencyjne, 2006
17. Bocheńska-Skałecka A., Walter E.: Application of the Integrated Design Process (IDP) Method to the Design of Riverside on the Example of Żmigród (Poland), Sustainability, MDPI, Basel, 2020, t. 12, nr 16/6684
18. Bożek G. (red.): Karta kulturowa rzeki. Referaty wygłoszone na sympozjum w Rudach 4-5 listopada 1992, Centrum Dziedzictwa Kulturowego Górnego Śląska, Materiały konferencyjne, Katowice, 1993
19. Bujniewicz Z. (red.): W poszukiwaniu struktury przestrzeni: Studium rozwiązań struktur funkcjonalno-przestrzennych małych obiektów usługowych na podstawie projektów studentów Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej wykonanych w roku 2019, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2020
20. Bujniewicz Z.: Contemporary Aquatic Architecture. Part 1: Study and Investigations, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2019, wyd. 2
21. Bujniewicz Z.: Obszary kreacji architektury w przestrzeni podwodnej województwa śląskiego, Builder, Warszawa, 2021, nr 6 (287), s. 61-63
22. Bujniewicz Z.: The Set of Contemporary Aquatic Architecture, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, Materiały konferencyjne, 2020, t. 960, nr 3, art. 032002
23. Burda I. Nyka L.: Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji, Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji. Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 2016, t. 264, s. 67-80
24. Burda I.M., Nyka L.: Providing Public Space Continuities in Post-Industrial Areas through Remodelling Land/Water Connections, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Materiały konferencyjne, Praga, 2017, t. 245, nr 8/082037
25. Burda I.M., Nyka L.: Re-Shaping the Land and Water Connections and Its Role in Achieving Landscape and Ecological Systems' Continuity on the Post-Industrial Territories, 3rd International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts SGEM, Materiały konferencyjne, 2016, t. II

26. Burda I.M., Nyka L.: Rola przekształceń styku lądu i wody w procesach rewitalizacji, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Wydawnictwo Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Towarzystwo Urbanistów Polskich, 2016, t. 264, s. 67-80
27. Chaline C.: La dynamique urbaine, Presses Universitaires de France, Paryż, 1980, s. 194
28. Chombart de Lauwe P.: Paris et l'agglomération parisienne, Revue de géographie alpine, 1954, vol. 42, nr 1
29. Chwalba A.: Wisła - biografia rzeki, Wydawnictwo Literackie, Kraków, 2023, s. 21
30. Chwalibóg K. (red.): Polska Polityka Architektoniczna: polityka jakości krajobrazu, przestrzeni publicznej, architektury, SARP, Narodowe Centrum Kultury, Warszawa, 2018
31. Ciesiółka P.: Wpływ funduszy Unii Europejskiej na proces rewitalizacji w Poznaniu na tle największych miast w Polsce, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, 2014, nr 27, s. 101-121
32. Cieślak-Arkuszewska A.: A River in Small Town Landscape - Selected Issues, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2020, nr 44, s. 277-306
33. Cieślak-Arkuszewska A.: Rzeka w krajobrazie małego miasta. Wybrane zagadnienia, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, 2020, nr 44, s. 283
34. Committee for Waterfront Structures - Harbours and Waterways: Recommendations of the Committee for Waterfront Structures, Harbours and Waterways, Ernst & Sohn, Berlin, 2015, wyd. 9
35. Czarski E. (kier.): Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice, 2011
36. Degórska B. (red.): Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Urząd Miasta Krakowa, Kraków, 2010, s. 1-297
37. Degórski M.: Krajobraz jako odbicie przyrodniczych i antropogenicznych procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego, Problemy Ekologii Krajobrazu, Warszawa, 2009, t. 23, s. 53-60
38. Depczyński W., Szamowski A.: Budowle i zbiorniki wodne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 1997
39. Dębski K.: Hydrologia, Arkady, Warszawa, 1970
40. Domanowska M.: Problematyka definiowania przestrzeni zdegradowanych, Problemy Rozwoju Miast, 2010, t. 7, nr 2, s. 81-87
41. Drożdż-Szczybura M.: Rzeka w krajobrazie śródmieścia - linia graniczna i jakość przestrzeni publicznej, Architektura Krajobrazu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2009, nr 4, t. 25, s. 4-9
42. Edwards B. (ed.): Green Architecture, John Wiley & Sons, Londyn, 2001, v. 71, no. 4
43. Edwards B., Turrent D.: Sustainable Housing - Principles & Practice, Taylor & Francis, London, 2000, s. 1-154
44. Ejdys J., Lulewicz-Sas A.: Foresight strategiczny jako instrument wizji organizacji, Organizacja i Kierowanie, 2011, nr 4/2011(147), s. 37-49
45. Encyklopedia Krakowa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa - Kraków, 2000
46. Federal Emergency Management Agency: Coastal Construction Manual: Principles and Practices of Planning, Siting, Designing, Constructing, and Maintaining Residential Buildings in Coastal Areas, FEMA, Waszyngton, 2011, t. 1, wyd. 4
47. Federal Emergency Management Agency: Home Builder's Guide to Coastal Construction, Technical Fact Sheet Series, FEMA, Waszyngton, 2010
48. Felski B.: Kształtowanie architektury terenów sąsiadujących ze śródlądowymi korytarzami wodnymi w aspekcie zrównoważonego rozwoju, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2007
49. Fikus-Wójcik A., Rózga-Micewicz A.: Gdańska Polityka Wodna. Etap 1 - uwarunkowania i kierunki, Biuro Rozwoju Gdańska, Gdańsk, 2018, załącznik do mapy nr 4: Zestawienie planowanych inwestycji z zakresu turystyki i rekreacji, pkt 42, s. 16
50. Flis J.: Szkolny słownik geograficzny, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1985, wyd. 3, s. 113
51. Flisykowska M.: Design for the Future, Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, Gdańsk, 2019
52. Gacka-Grzesikiewicz E., Cichocki Z. (red.): Koncepcja zrównoważonego rozwoju i ochrony doliny Środkowej Wisły, WWF, Warszawa, 2003, s. 1-237
53. Galusek Ł., Wiśniewski M.: Socmodernizm. Architektura w Europie Środkowej czasu zimnej wojny, Międzynarodowe Centrum Kultury, Kraków, 2024
54. Georgiou M., Morison G., Smith N., Tieges Z., Chastin S.: Mechanisms of Impact of Blue Spaces on Human Health: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis, International Journal of Environmental Research and Public Health, MDPI, Bazylea, 2021, t. 18, nr 5, art. 2486
55. Gieroszka A., Markowska M., Trząski L.: Rewitalizacja miejskich dolin rzecznych jako istotny aspekt polityki miejskiej: doświadczenia z realizacji projektu REURIS w Polsce, Problemy Rozwoju Miast, 2014, t. 11, nr 2, s. 43-55

56. Gołębiewski J.: Perspektywy rewitalizacji Międzyodrza w Szczecinie przy zastosowaniu tymczasowych interwencji przestrzennych, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Praca doktorska, Szczecin, 2016
57. Goodall M.H.: The Essential Guide to the Use of Land and Buildings under the Planning Acts, Bath Publishing Ltd, Bath, 2017, wyd. 1
58. Gorgoń J., Starzewska-Sikorska A.: Recykling przestrzeni - rola planowania przestrzennego w przekształceniach terenów poprzemysłowych, Innowacyjne rozwiązania rewitalizacji terenów zdegradowanych działalnością wydobywczą, CB i DGP, Materiały konferencyjne, Ustroń, 2007, s. 71
59. Górski P.: Porty i przystanie śródlądowych szlaków wodnych Polski - ocena przydatności w turystyce wodnej z akcentem na turystykę barkową, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań, 2011, nr 6, s. 4691-4705
60. Gyurkovich M.: Woda dekoracyjna w śródmiejskich przestrzeniach publicznych Barcelony, Środowisko Mieszkaniowe, 2018, nr 22, s. 4-14
61. Gyurkowicz M.: Woda dekoracyjna w śródmiejskich przestrzeniach publicznych Barcelony, Środowisko Mieszkaniowe, Kraków, 2018, nr 22
62. Habuda A. (red.): Obszary Natura 2000 w prawie polskim, czeskim i słowackim, Difin, Warszawa, 2017
63. Halama A.: Polityka przestrzenna na terenach zalewowych w małych miastach, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2013, s. 311-322
64. Herbich J.B.: Handbook of Coastal Engineering, McGraw-Hill Professional, Nowy Jork, 2000, wyd. 1
65. Hirsch R.: Transformacja Dworca Morskiego w Gdyni na Muzeum Emigracji, Ochrona Dziedzictwa Kulturowego, 2020, s. 43-56
66. Huebbe S.M.E.: Designing and Building a Houseboat, Independently Published, 2020, s. 1-340
67. Izydor M.: Znaczenie procesu świadomego kształtowania systemów nadwodnych przestrzeni publicznych dla przekształceń struktury funkcjonalno-przestrzennej miast, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2022, s. 1-332
68. Jagiełło-Kowalczyk M., Piwowar K.: Rewitalizacja obszarów nadrzecznych w przestrzeniach miejskich, Środowisko Mieszkaniowe, 2018, nr 24, s. 13-25
69. Jagiełło-Kowalczyk M.: XXI wiek a funkcjonalno-przestrzenne problemy Wenecji, [w:] Seruga W. (red.): Środowisko Mieszkaniowe, 2020, nr 33/2020, s. 33-90
70. Janczewski H.: Warszawa. Geneza i rozwój inżynierii miejskiej, Arkady, Warszawa, 1971, s. 371
71. Janicka-Świerguła K.: Biophilic design - remedium na wyzwania współczesnego świata, [w:] Komar B. (ed.): Multifaceted research in architecture. Vol. 4, [INTERFERENCES] design + art + science, Multifaceted research in architecture, vol. 4, 2022, Gliwice, Politechnika Śląska
72. Januchta-Szostak A. (red.): Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, Open Eyes Economy Submit, 2020, nr 8
73. Januchta-Szostak A., Banasik K., Chudziński P.: Alert wodny nr 3. Woda w miastach, Open Eyes Economy Summit, Fundacja GAP, Kraków, 2020
74. Januchta-Szostak A.: Miasta przyjazne rzekom, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2019, s. 1-236
75. Januchta-Szostak A.: Miasto przyjazne wodzie, [w:] Miasto - Woda - Jakość Życia, Conference Proceedings, Economy of Water City, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2018, s. 11
76. Januchta-Szostak A.: Miasto przyjazne wodzie, prezentacja konferencyjna, Konferencja Miasto - Woda - Jakość Życia, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2018, s. 1-24
77. Januchta-Szostak A.: Strategie zintegrowanego zarządzania przestrzenią i wodą w miastach, [w:] Hausner, Z. Kundzewicz, J. Zaleski (red.): Miasto. Woda. Jakość życia. Open Eyes Economy Discussion Paper. Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 11-36
78. Jarczewski W. (red.): Przestrzenne aspekty rewitalizacji - śródmieścia, blokowiska, tereny poprzemysłowe, pokolejowe i powojskowe, Instytut Rozwoju Miast, Kraków, 2009, t. 4
79. Jaskólski M., Smolarski M.: Rewitalizacja i gentryfikacja jako procesy sprzężone na wrocławskim Nadodrzu, Studia Miejskie, 2020, s. 103-116
80. Jaszek M.: Współczesne funkcje miejskich terenów nadrzecznych w kontekście zrównoważonego rozwoju w architekturze na przykładzie Wyspy Młyńskiej w Bydgoszczy, Builder, 2022, R. 26, nr 3, s. 48-53
81. Jaszek M.: Znaczenie architektury terenów nadrzecznych dla współczesnych miast w kontekście paradygmatu zrównoważonego rozwoju. Optymalizacja strategii projektowych, Politechnika Śląska, Praca doktorska, Gliwice, 2024
82. Jokiel P., Marszelewski W., Pociask-Karteczka J. (red.): Hydrologia Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2017
83. Kamionka L.: Programy certyfikujące a rozwój zrównoważony - inteligentna synergia, Facility Manager, 2010, nr 2(43), s. 57-60
84. Kaźmierczak U., Lorenc M.W., Strzałkowski P.: Przegląd istniejącej terminologii dotyczącej rekultywacji terenów pogórniczych - propozycja definicji pojęć, Górnictwo Odkrywkowe, Instytut Górnictwa Odkrywkowego Poltegor-Instytut, 2021, R. 62, nr 1, s. 29-33

85. Klimek R., Śliwa M.: Zagospodarowanie terenów nadrzecznych, [w:] Śliwa M. (red.): Problemy i wyzwania w zagospodarowaniu przestrzennym terenów nadrzecznych miast, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole, 2014, s. 87-107
86. Kłosek-Kozłowska D.: Dziedzictwo kulturowe miast wobec strategii zrównoważonego rozwoju, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2011, t. 142, s. 293-307
87. Kodeks zasad etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Warszawa, 2018
88. Komar B. (red.): Multifaceted Research in Architecture, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2022, t. 1-6
89. Kondracki J.: Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 1978, s. 463
90. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., art. 5
91. Kosiński W.: Krajobraz miast nadrzecznych, Architektura Krajobrazu, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław, 2001, t. 2-3, s. 4-16
92. Kowalczyk A.: Recepta na sukces. Znaczenie koncepcji waterfrontu dla rozwoju turystyki w miastach - przykład z Hongkongu, Warsztaty z Geografii Turyzmu, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2012, t. 2, s. 27
93. Kowalska A.: Współczesne zagospodarowanie ruin w obszarze historycznego układu urbanistycznego Gdańska, Ochrona Dziedzictwa Kulturowego, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin, 2018, nr 6, s. 97-104
94. Kozłowski D., Misiągiewicz M. (red.): Definiowanie przestrzeni architektonicznej: teoria Witruwiusza we współczesnym kontekście, Biblioteka Cyfrowa Politechniki Krakowskiej, Kraków, s. 1-165
95. Kristy L.: How to Build a Mountain House, University of California, Praca doktorska, Irvine, 2019, nr 13898395
96. Kropf K.: Ambiguity in the definition of built form, Urban Morphology, International Seminar on Urban Form (ISUF), Birmingham, 2014, t. 18, nr 1, s. 41-57
97. Kuboś R.: Czy program rewitalizacji jest skutecznym narzędziem przekształceń zdegradowanej przestrzeni miejskiej? Analiza sytuacji dzielnicy Zabłocie w Krakowie, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Architektura, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2012, z. 51 (nr 1856), s. 267-274
98. Kucan A., Cerne A.: Re-Invention of Public Space, Topos, 2012, vol. 81, s. 70-76
99. Kucharska A., Janiszewska-Ostrowska K.: Houses on the Water - Opportunities, Possibilities, Threats, Legal, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2020, nr 42, s. 177-192
100. Kuip Strycharz Z. (red.): Rzeka Bystrzyca dolina inspiracji: Analiza możliwości przeprowadzenia rewitalizacji doliny rzeki Bystrzycy oraz propozycje powiązań przestrzennych i krajobrazowych doliny tej rzeki z przestrzenią miasta Lublin, KuiperCompagnons, Lublin, 708.002.00, s. 1-8
101. Kundzewicz Z., Zaleski J., Hausner J. (red.): Miasto woda jakość życia, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Materiały konferencyjne, Kraków, 2019
102. Kuryłek A.: Klasyfikacja pozabrzegowych obiektów architektonicznych, Inżynieria Morska i Geotechnika, Gdańsk, 2019, nr 3, s. 142-145
103. Kustra M.: Zagospodarowanie przestrzeni nadrzecznej w mieście - szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych, Zrównoważony Rozwój - Debiut Naukowy 2011, 2012, s. 209-216
104. Kustra M.M.: Zagospodarowanie przestrzeni nadrzecznej w mieście - szansą na zrównoważony rozwój terenów zurbanizowanych, [w:] Zrównoważony rozwój - Debiut naukowy 2011, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu, Racibórz, 2012, s. 209-216
105. Lange K., Nissen S. (red.): Temat rzeka. Rewitalizacja rzek miejskich: przewodnik praktyczny, Bydgoszcz, 2012
106. Latusek E.: Międzynarodowe Centrum Kultury i Sztuki nad jeziorem Meixi w Changsha, Builder, 2022, R. 26, nr 3, s. 36-39
107. Latusek E.: Nowe relacje miasto–rzeka w architekturze, [w:] Śliwa M., Chodźko E. (red.): Kulturowe i filozoficzne aspekty literatury i sztuki, Wydawnictwo Naukowe TYGIEL, Lublin, 2020
108. Latusek E.: Pathologies of the Riverside Built Environment Versus Success Indicators of Functional Performance, Architecture, Civil Engineering, Environment, 2022, t. 15, nr 4, s. 17-33
109. Leus M., Verhelst W.: Sustainability Assessment of Urban Heritage Sites, Buildings, MDPI, Basel, 2018, t. 8, nr 8, art. 107
110. Litwin J., Domżała R. (red.): XIV Konferencja Polskiego Muzealnictwa Morskiego i Rzecznego. Wyszogród-Płock 2018, Narodowe Muzeum Morskie w Gdańsku, Materiały konferencyjne, Gdańsk, 2018, seria B, nr 20
111. Loegler R.: Uczyć teorii architektury, Przestrzeń i Forma, nr 11, s. 149-154
112. Lorens P., Bugalski Ł.: Reshaping the Gdańsk Shipyard - The Birthplace of the Solidarity Movement. The Complexity of Adaptive Reuse in the Heritage Context, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13, art. 7183
113. Lorens P., Grodnicki R., Osicki J., Tkaczuk J., Tyślewicz D.: Przekształcenia frontu wodnego Gdańska, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 2018, s. 182-212

114. Lorens P., Ledwoń S.: Przygotowanie gminnego programu rewitalizacji na przykładzie miasta Starogard Gdański, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2018, s. 134-168
115. Lorens P., Martyniuk-Pęczek J. (red.): Problemy kształtowania przestrzeni publicznych, Wydawnictwo Urbanista, Gdańsk, 2010
116. Lorens P.: Planning for the North-European Waterfront Cities, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, IOP Publishing, 2019, t. 603, nr 5, s. 1-11
117. Lorens P.: Wnioski do przebudowy polityki rewitalizacji w Polsce, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Państwowa Akademia Nauk, Politechnika Gdańska, Gdańsk, 2018, t. 192, s. 492-497
118. Łysień M.: Problemy miejskich terenów nadrzecznych, Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, 2012, nr 3-A/2012, 12/109, s. 302
119. Łysień M.: Problemy przestrzenne terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, Przestrzeń i Forma, Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, 2015, nr 23/2, s. 119-136
120. Łysień M.: Problemy terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, Czasopismo Techniczne, Politechnika Krakowska, Kraków, 2012, 3-A/2012, t. 109, s. 299-304
121. Maier W., Bender E. (red.): Rzeki w miastach - przestrzenie pełne życia: Podręcznik część 1 - metody planowania i realizacji, Urząd Miasta Stuttgart, Stuttgart, 2011
122. Majerska-Pałubicka B. (red.): Globalizacja i regionalizm w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2021, s. 1-150
123. Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Architectural Classification of Downtown Riverfront Buildings in Poland, MATEC Web of Conferences, WMCAUS 2023, Praga, 2024, nr 396, 13004 (2024)
124. Majerska-Pałubicka B., Latusek E.: Intelligence-Based Design Illustrated with Examples of ACROS Fukuoka, KKL Luzern and MICA Changsha Buildings - A Multicriterial Case Study, Buildings, MDPI, 2021, t. 11, nr 4, art. 135, s. 1-27
125. Majerska-Pałubicka B.: Wpływ paradygmatu zrównoważonego rozwoju na współczesne środowisko mieszkaniowe, Architecturae et Artibus, 2016, nr 8/3, s. 115-124
126. Majerska-Pałubicka B.: Zintegrowane projektowanie architektoniczne w kontekście zrównoważonego rozwoju. Doskonalenie procesu, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, nr 528, s. 1-273
127. Malec M.: Słownik etymologiczny nazw geograficznych Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003, s. 256-257
128. Mansor M.N., Kamal I.Z.M., Mukhtar Z.Z., Zulkefle A.A., Roslan A.B.: Conceptual Design of a Mini Houseboat for Local Inland Water Use, Materials and Technologies for Future Advancement, Springer Nature, 2023, s. 55-68
129. Mazurkiewicz B.K.: Porty jachtowe i mariny: projektowanie, Fundacja Promocji Przemysłu Okrętowego i Gospodarki Morskiej, Gdańsk, 2010, wyd. 2, s. 1-415
130. McGregor A., Cowdy M.: Biourbanism - cities as nature: a resilience model for Anthromes, Science Talks, Elsevier, 2023, vol. 7, nr 100238
131. Meerow S., Newell J.P., Stults M.: Defining urban resilience: A review, Landscape and Urban Planning, Elsevier, [brak miejsca], 2016, vol. 147, s. 38-49
132. Miasto Poznań: Strategia rozwoju rzeki Warty w Poznaniu 2012-2030, Poznań, 2012, s. 1-125
133. Miejska Pracownia Urbanistyczna, Wydział Rozwoju Przestrzennego i Architektury, Wydział Utrzymania Miasta: Estetyka i ład przestrzenny miasta Bydgoszczy, Bydgoszcz, 2002
134. Mierzejewska L., Sikorska-Podyma K., Wdowicka M., Lechowska E., Modrzewski B.: City Resilience - aspekty planistyczne, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań, 2020, nr 50, s. 83-99
135. Minister Infrastruktury: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. 2022, poz. 1225, art. 3
136. Minister Transportu i Gospodarki Morskiej: Zarządzenie z dnia 19 grudnia 1991 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych
137. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju: Narodowy Plan Rewitalizacji 2022, 2014, s. 1-20
138. Ministerstwo Infrastruktury: Przewodnik po śródlądowych drogach wodnych w Polsce, Departament Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej, Warszawa, 2022, s. 1-73
139. Miszewska-Urbańska E., Bolt A., Taraszkiewicz A., Wiśniewski R.: Badanie zgodności koncepcji rekreacyjno-turystycznego otwarcia drogi wodnej Oświęcim-Kraków z zasadami zrównoważonego rozwoju, Czasopismo Inżynierii Lądowej, Środowiska i Architektury - JCEEA, 2016, t. XXXIII, zeszyt 63, nr 2/II/16, s. 267-280
140. Misztal S.: Rozwój i lokalizacja przemysłu Warszawy międzywojennej, [w:] Warszawa II Rzeczypospolitej 1918-1939, z. 2, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1970, s. 47
141. Molden D.J., Shrestha A.B., Immerzeel W.W., Maharjan A., Rasul G., Wester P., Wagle N., Pradhananga S., Nepal S.: The Great Glacier and Snow-Dependent Rivers of Asia and Climate Change: Heading for Troubled Waters, [w:] Water Security Under Climate Change, Springer Nature, 2022, s. 223-250

142. Muszyńska-Jeleszyńska D., Jasińska M.: Rewitalizacja terenów poprzemysłowych w Europie Środkowej: doświadczenia projektu COBRAMAN, Problemy Rozwoju Miast, 2013, t. 10, nr 3, s. 95-104
143. Muszyńska-Jeleszyńska D.: Tereny nadrzeczne w aspekcie rozwoju i rewitalizacji miast, Journal of Health Sciences, 2013, nr 3(14), s. 99-107
144. Muszyńska-Jeleszyńska D.: Tereny nadrzeczne w strukturze przestrzenno-funkcjonalnej Bydgoszczy. Problemy rozwoju i rewitalizacji, Praca doktorska, Bydgoszcz, 2012
145. Nadolny G.: Droga wodna Wisła-Odra i jej wpływ na rozwój regionów, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań, 2014, nr 6
146. Nałęcz-Gostomski W.: Dzieje i rozwój Wielkich Katowic jako ośrodka górnośląskiego przemysłu i stolicy autonomicznego Województwa Śląskiego, Magistrat Wielkich Katowic, Katowice, 1926, s. 113-114
147. ncewicz A., Janikowska W., Tadla N., Wawrzonowska K.: Wpływ działań rewitalizacyjnych na zmianę wizerunku oraz jakość życia w miastach rdzenia Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, Builder, 2021, R. 25, nr 4, s. 39-41
148. Netczuk Ł.K.: Graficzny zapis krajobrazu na styku miasta i rzeki na przykładzie Wrocławia, [w:] Misiągiewicz M., Kozłowski D. (red.): Definiowanie przestrzeni architektonicznej: zapis przestrzeni architektonicznej, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2013, s. 389-394
149. Netczuk Ł.K.: Zmiany w krajobrazie nadrzecznym centrum Wrocławia - zagrożenia i szanse na rozwój, [w:] Trocka-Leszczyńska E., Przesmycka E. (red.): Miasto w kulturze, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2012, s. 237-253
150. Niemiec-Butryn M.: Rozwój żeglugi śródlądowej w zapisach Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, Materiały konferencyjne, Warszawa, 2018
151. Niezabitowska E.D.: Metody i techniki badawcze w architekturze, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2014, s. 1-437
152. Nyka L.: Experiencing Historic Waterways and Water Landscapes of the Vistula River Delta, Waterways and the Cultural Landscape, 2017, s. 173-191
153. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 października 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rejestracji jachtów i innych jednostek pływających o długości do 24 m, art. 2
154. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o żegludze śródlądowej, art. 5
155. Opania S.: Obraz miasta, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Architektura, Politechnika Śląska, Gliwice, 2000, z. 38, nr 1447, s. 61-97
156. OpusC: Changsha Meixihu International Culture & Arts Centre, Architecture & Design with Concrete, 2020, nr 91
157. Otto B., McCormick K., Leccese M.: Ecological Riverfront Design: Restoring Rivers, Connecting Communities, American Planning Association, Chicago, 2004, t. 518/519, s. 1-177
158. Panasiuk A., Meyer B. (red.): Ekonomiczne problemy turystyki, nr 8, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2020, Zeszyty Naukowe nr 465
159. Pancewicz A.: Kształtowanie terenów nadrzecznych - obszar współpracy lokalnej czy ponadlokalnej, [w:] Restrukturyzacja i projektowanie systemów terytorialno-krajobrazowych, Problemy Ekologii Krajobrazu, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej, Słupsk, 2006, t. 15, s. 242-250
160. Pancewicz A.: Rewitalizacja miejskich poprzemysłowych terenów nadrzecznych, [w:] Gospodarka w przestrzeni polskich miast, Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2005, t. 216, s. 173-188
161. Pancewicz A.: Tożsamość miejskich terenów nadrzecznych - splot wartości lokalnych i globalnych, [w:] Juzwa N. (red.): ULAR 2. Odnowa krajobrazu miejskiego. Tożsamość miejsca w dobie globalizacji, Politechnika Śląska, Gliwice, 2006, s. 345-355
162. Pancewicz A.: Transformacja terenów nadrzecznych w obszarach poprzemysłowych - poszukiwanie tożsamości kulturowej, [w:] Nowoczesność w architekturze 5: Urbanistyka i architektura miasta postindustrialnego Katowice 2011, Wydział Architektury Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2011, t. 2/4, s. 63-70
163. Panek P.: Bagna i miasta, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Centrum Ochrony Mokradeł, Polskie Towarzystwo Hydrobiologiczne, Materiały konferencyjne, Warszawa, 2018
164. Parkin M.: Economics, University of Western Ontario, Ontario, 2011, ed. 10
165. Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej: Dyrektywa 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej
166. Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej: Rozporządzenie (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje
167. Pattacini L.: Urban Design and Rivers: A Critical Review of Theories Devising Planning and Design Concepts to Define Riverside Urbanity, Sustainability, MDPI, Basel, 2021, t. 13/7039
168. Pawlaczyk P. (red.): Renaturyzacja wód: podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, 2020
169. Pietkiewicz S., Żmuda S.: Słownik pojęć geograficznych, Wiedza Powszechna, Warszawa, 1973, s. 355

170. Pinto P.J., Kondolf G.M.: The Fit of Urban Waterfront Interventions: Matters of Size, Money and Function, Sustainability, MDPI, Basel, 2020, t. 12, art. 4079, s. 1-17
171. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, Katowice, 2004, rozdz. II, pkt 3.3, s. 76
172. Plit J.: Zarządzanie krajobrazem dolin rzecznych, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Komisja Krajobrazu Kulturowego Polskiego Towarzystwa Geograficznego, 2008, t. 10, s. 230-240
173. Polski Rejestr Statków S.A.: Przepisy klasyfikacji i budowy stacjonarnych obiektów pływających, zatwierdzone uchwałą Rady Technicznej nr 1/20 z dnia 8 września 2020 r.
174. Pötz H. (red.): Multi-level safety: water resilient urban and building design, Ffoundation for applied Water Research, Amersfoort, 2014
175. Praca zbiorowa: Alert wodny 3: Woda w miastach, Gospodarka Wodna, 2020, nr 8
176. Prawo wodne, art. 261. Oddanie państwowych gruntów pokrytych wodami w użytkowanie, Dz.U. 2025, poz. 960
177. Premarathna K.S.D., Biswas J.K., Kumar M., Varjani S., Mickan B., Show P.L., Lau S.Y., Novo L.A.B., Vithanage M.: Biofilters and bioretention systems: the role of biochar in the blue-green city concept for stormwater management, Environmental Science: Water Research & Technology, Royal Society of Chemistry, London, 2023, t. 9, nr 12, s. 3103-3119
178. Rada Miasta Krakowa: Uchwała nr XXIII/280/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 października 2007 r. w sprawie przystąpienia do sporządzania zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa w rejonie Sanktuarium Bożego Miłosierdzia w Łagiewnikach oraz w sprawie zmiany niektórych innych uchwał
179. Raganowicz K.: Marka miasta jako czynnik rozwoju miast w Polsce, Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców. T. 1, Wzrost, rozwój i polityka gospodarcza Białystok: Polskie Towarzystwo Ekonomiczne. Oddział, 2018, s. 75-86
180. Rahman M. (ed.): Handbook of Waterfront Cities and Urbanism, Routledge, Londyn, 2022, wyd. 1
181. Rebernik D., Krevs M.: Social Urban Geography of Ljubljana, [w:] Rebernik D., Krevs M., Pichler-Milanović N. (red.): Challenges of Spatial Development of Ljubljana and Belgrade, Scientific Publishing House of the Faculty of Arts, Ljubljana, 2010, seria GeograFF 8, s. 143-158
182. Rembarz K.: Port jachtowy jako element przestrzeni publicznej miasta nadmorskiego, Politechnika Gdańska, Praca doktorska, Gdańsk, 2020, s. 1-207
183. Rizqi A., Wulandari L.D., Utami S.: Architectural Style of Riverside Settlements in Banjarmasin City, Local Wisdom: Jurnal Ilmiah Kajian Kearifan Lokal, 2019, t. 11, nr 2, s. 121-131
184. Roe J., Aspinall P.: The restorative benefits of walking in urban and rural settings in adults with good and poor mental health, Health & Place, Elsevier, Amsterdam, 2011, t. 17, nr 1, s. 103-113
185. Rogatka K., Kempa A., Surmacewicz M.: Potencjał rzek jako element zrównoważonej polityki miejskiej: Przykład Bydgoszczy, Acta Scientiarum Polonorum. Administratio Locorum - Gospodarka Przestrzenna, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2016
186. Rogowska M.: Przestrzeń publiczna w mieście - zagadnienia wybrane, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, Polska Akademia Nauk, Warszawa, 2016, t. 170, s. 158-164
187. Rokicka E., Woźniak W.: W kierunku zrównoważonego rozwoju: koncepcje, interpretacje, konteksty, Wydawnictwo Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016
188. Rouillard D.: Building the Slope: California Hillside Houses 1920-1960, Hennessey & Ingalls, Santa Monica, 1999, s. 1-169
189. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1 z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły
190. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, tekst jedn. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225, art. 3 pkt. 1a
191. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych
192. Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 20 września 2011 r. w sprawie uznania za pomnik historii „Duszniki-Zdrój - młyn papierniczy", Dz.U. 2011 nr 217 poz. 1282
193. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych wraz ze zmianami z 2002 r., Dz.U. 2002, nr 18, poz. 170, s. 1-30
194. Rządowe Centrum Studiów Strategicznych: Polska 2025: Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Warszawa, 2000, s. 1-40
195. Sadowy K. (red.): Miasto - Sztuka, Nauka, Gospodarka, Biblioteka Res Publiki Nowej, Warszawa, 2014
196. Safin K. (red.): Foresight jako metoda kształtowania przyszłości. Identyfikacja potencjału i zasobów Dolnego Śląska w obszarze nauka i technologie na rzecz poprawy jakości życia, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, 2011
197. Salingaros N.A., Masden II K.G.: The Science of Intelligent Architecture, Teka Komisji Urbanistyki i Architektury, Polska Akademia Nauk Oddział w Krakowie, Kraków, 2017, t. XLV, s. 95-105

198. Schmutz S., Sendzimir J. (red.): Riverine Ecosystem Management - Science for Governing Towards a Sustainable Future, Springer, 2018, seria Aquatic Ecology, t. 8, s. 1-563
199. Sekuła E.A.: Przestrzeń szeroko zamknięta, Studia Regionalne i Lokalne, 2008, nr 3(33), s. 21-32
200. Sekuła E.A.: Zrównoważony rozwój w architekturze i urbanistyce, Rozwiązania energooszczędne, 2008, nr DE 07-08, s. 10-13
201. Skiba M.: Rzeka - przestrzeń wypoczynkowa z widokiem na miasto. Aspekt kompozycyjny lubuskich miast nadodrzańskich, Nauka Przyroda Technologie, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań, 2009, t. 3, z. 1, s. 1-8
202. Sobotka A., Radziejowska A.: Budowa Cricoteki. Projekt. Część 1, Builder, PWB Media, Warszawa, 2015, r. 19, nr 2, s. 70-74
203. Sowa D.: Mała dolina rzeczna w świetle lokalnej polityki przestrzennej na przykładzie Mrogi, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 2016, nr 24, s. 105-117
204. Stangel M.: Kształtowanie współczesnych obszarów miejskich w kontekście zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2013, s. 1-261
205. Stefańska A., Cygan M.: Wzorce bioniczne w poszukiwaniu analitycznych modeli do budowania form strukturalnych obiektów efemerycznych, [w:] Komar B. (ed.): Multifaceted research in architecture. Vol. 4, Interferences Design + Art + Science, Multifaceted research in architecture, Politechnika Śląska, Gliwice, 2022, vol. 4
206. Suchanek-Gabzdyl E.: Powódź w Polsce w dobie zmian klimatu, Polish Journal of Materials and Environmental Engineering, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Bielsko-Bialskiego, Bielsko-Biała, 2024, t. 8, nr 28, s. 37-43
207. Suchodolski J.: Architektura schronisk górskich w Sudetach, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2005, wyd. 2, s. 1-278
208. Taraszkiewicz A., Gerigk M.: Safety-Based Approach in Multifunctional Building Design, Proceedings of the European Safety and Reliability Conference - ESREL, Materiały konferencyjne, Wrocław, 2015, s. 1749-1753
209. Taraszkiewicz A., Gerigk M.: Wykorzystanie miejskich obszarów nadbrzeżnych pod zabudowę o przeznaczeniu wielofunkcyjnym, Scientific Journal of Gdynia Maritime University, Politechnika Gdańska, 2016, nr 97, s. 144-153
210. Taraszkiewicz A.: Zagospodarowanie akwenów wodnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju na przykładzie koncepcji otwarcia rekreacyjno-turystycznego drogi wodnej Górnej Wisły, V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna INFRAEKO. Nowoczesne Miasta, Infrastruktura i Środowisko, Materiały konferencyjne, 2016, s. 43-47
211. Toyo I.: Museo Municipal de Shimosuwa, Nagano, Japonia, Czasopismo El.Cro, str. 87-92
212. Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej: wersja skonsolidowana, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 2016, 7.6.2016, C 202/1, s. 47-361
213. Tretel A.: Water City. Zagospodarowanie akwenów i terenów przybrzeżnych miast nadmorskich, Politechnika Warszawska, Praca doktorska, Warszawa, 2016
214. Uchwała nr XVI/368/2012 Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 28 lutego 2012 r. w sprawie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego Miasta Bielska-Białej
215. United Nations Industrial Development Organization: Podręcznik foresightu technologicznego, t. 1, UNIDO, Wiedeń, 2005 (oryginał: Technology Foresight Manual, t. 1: Organization and Methods)
216. Urząd Miasta Krakowa: Strategia Rozwoju Krakowa 2030, Kraków, 2017, s. 1-73
217. Urząd Miasta Krakowa: Ujednolicony dokument studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, załącznik do uchwały nr CXII/1700/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2014 r., Kraków, 2014
218. Urząd Miasta Poznania: Program strategiczny nr 14 - Rzeka w mieście, Strategia rozwoju Miasta Poznania do roku 2030, Poznań, 2010, s. 187-278
219. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. - Kodeks morski. Przepisy ogólne
220. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, art. 1
221. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. 2017, poz. 1566, s. 1-426
222. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, Dz.U. z 2017 r. poz. 1566, z późn. zm.
223. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, dział VI. Gospodarowanie mieniem Skarbu Państwa, Dz.U. 2023, poz. 1478, art. 265
224. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717 z późn. zm., art. 2 pkt 1
225. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami, art. 3, pkt 2
226. Vian F.D., Izquierdo J.J.P., Martínez M.S.: River-City Recreational Interaction: A Classification of Urban Riverfront Parks and Walks, Urban Forestry & Urban Greening, Elsevier, 2021, t. 59/127042

227. Vičič A.D.(ed.): Embankment of the Ljubljanica River at Špica (Ljubljana) and human impact on the environment in late prehistory, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Lublana, 2017
228. Vilfan T., Štibernik J., Grom J.P.: University of Ljubljana Faculty of Architecture, Architectural walking tour of Ljubljana, University of Ljubljana Faculty of Architecture, Regional Studies Association - RSA 2020 Annual Conference - Ljubljana, Materiały konferencyjne, Lublana, 2020
229. Wasiak M.: Adaptacja kanalizacji deszczowej do zmian klimatu. Doświadczenia Bydgoszczy, [w:] Kundzewicz Z., Zaleski J., Hausner J. (red.): Miasto. Woda. Jakość życia, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków, 2019, s. 103-114
230. White M.P., Elliott L.R., Gascon M.: Blue space, health and well-being: A narrative overview and synthesis of potential benefits, Environmental Research, Elsevier, Amsterdam, 2020, 191(6)
231. Wojewódzka-Król K.: Rozwój infrastruktury transportu w Polsce - doświadczenia i kierunki zmian w świetle standardów europejskich, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, 2010, nr 60, s. 462-472
232. Wojnowska-Heciak M.: Tendencje rozwoju i kształtowania obszarów położonych nad rzekami w aglomeracjach miejskich, Politechnika Warszawska, Praca doktorska, Warszawa, 2018
233. Wolniak R.: Engineering Ethics - Main Principles, Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization and Management Series, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2022, nr 155, s. 580
234. Wolnicz-Pawłowska E., Duma J., Rieger J., Czarnecka H.: Nazewnictwo geograficzne Polski. tom 1. Hydronimy, seria Nazewnictwo Geograficzne Polski, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 2006, s. 191
235. Woźniak M.: Ład przestrzenny jako paradygmat zrównoważonego gospodarowania przestrzenią, Uniwersytet Opolski, Białostockie Studia Prawnicze, Opole, 2015, s. 167-182
236. Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa: Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030, Kraków, 2017, s. 1-337
237. Yang D.: Waterfronts: Spatial Composition and Cultural Use, The Bartlett School of Planning, University College London, Praca doktorska, Londyn, 2006
238. Yin R.K.: Case Study Research: Design and Methods, Applied Social Research Methods Series, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2014, t. 5, s. 1-179
239. Zagórska E.: Prawno-organizacyjne podstawy rewitalizacji zdegradowanych terenów poprzemysłowych w województwie śląskim, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2014, t. 204, s. 210-219
240. Zagórska E.: Wojewódzkie bazy danych o terenach poprzemysłowych i zdegradowanych jako przykład podejmowanych działań w dziedzinie rewitalizacji terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, Studia Ekonomiczne, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice, 2013, t. 155, s. 108-121
241. Zalewska K.: Wpływ zagospodarowania terenów nadrzecznych na bezpieczeństwo użytkowników, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Praca doktorska, Wrocław, 2020
242. Załącznik do uchwały Rady Miejskiej w Bielsku-Białej z dnia 18 listopada 2022 r., Ocena stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Bielska-Białej
243. Zarząd Główny SARP - Zespół ds. Zrównoważonego Rozwoju Zarządu Głównego SARP: 3xC Preludium, Warszawa, 2019
244. Zespół projektowy REURIS Maier W., Bender E. (red.): Rzeki w miastach - przestrzenie pełne życia: Podręcznik część 1 - metody planowania i realizacji, Urząd Miasta Stuttgart, Stuttgart, 2011
245. Zieliński J.: Atlas dawnej architektury ulic i placów Warszawy, t. 3: Dmochowskiego-Furmańska, Biblioteka Towarzystwa Opieki nad Zabytkami, Warszawa, 1996, s. 90
246. Żelazo J.: Renaturyzacja rzek i dolin - infrastruktura i ekologia terenów wiejskich, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich, Polska Akademia Nauk, Kraków, 2006, nr 4/1/2006, s. 11-31

Spis stron internetowych

1. www.aarsleff.pl
2. www.ade.niaiu.pl, dostęp: 05.2023
3. www.adventureinterlaken.info
4. www.agoda.com, dostęp: 11.2023
5. www.agrodoradca24.pl, dostęp: 04.2023
6. www.all-about-houseboats.com, dostęp: 03.2023
7. www.arcadialightwear.com
8. www.archdaily.com
9. www.archello.com
10. www.architektura.info, dostęp: 03.2020

11. www.architektura.muratorplus.pl
12. www.architekturaibiznes.pl
13. www.archiweb.cz
14. www.archiwum.fomt.pl
15. www.archleague.org
16. www.arquitecturaviva.com
17. www.avesnature.com.pl, dostęp: 06.2023
18. www.aviewoncities.com
19. www.bagna.pl, dostęp 02.2022
20. www.barka-ljubljanica.si
21. www.bbc.co.uk, dostęp: 05.2024
22. www.big.dk, dostęp: 08.2022
23. www.boat-stays.com
24. www.bodensee-vorarlberg.com, dostęp: 07.2024
25. www.botel-marina-hotel-bratislava.h-rez.com
26. www.bratislava.info
27. www.bratislavaoffices.sk
28. www.bryla.pl, dostęp 04.2025
29. www.budimex.pl
30. www.builderpolska.pl, dostęp: 03.2025
31. www.c20society.org.uk, dostęp: 02.2021
32. www.centrumnauki.eu
33. www.citygreen.com, dostęp: 11.2023
34. www.climate.ec.europa.eu, dostęp: 02.2022
35. www.climate-adapt.eea.europa.eu, dostęp: 09.2024
36. www.complet.hu
37. www.concordiadesign.pl
38. www.cricoteka.pl, dostęp: 03.2025
39. www.cukrarna.art
40. www.dans.si
41. www.dawnotemuwkrakowie.pl, dostęp: 03.2020
42. www.dedi.si, dostęp: 07.2024
43. www.demiurg.com.pl
44. www.designblendz.com, dostęp: 07.2020
45. www.doering-partnerzy.pl
46. www.dolinaoze.pl
47. www.dtflr.com, dostęp: 07.2024
48. www.ekol.mx, dostęp: 09.2023
49. www.elektrowniapowisle.com, dostęp 06.2023
50. www.en.wikiarquitectura.com, dostęp: 03.0222
51. www.encyclopedia.pub, dostęp: 03.0222
52. www.encyklopedialesna.com, dostęp: 03.2022
53. www.energy-apartamenty.pl
54. www.en-gb.topographic-map.com, dostęp: 03.2023
55. www.enprimeurclub.com
56. www.epoznan.pl
57. www.esitolo.pl
58. www.eumiesawards.com

59. www.eur-lex.europa.eu, dostęp: 10.2024
60. www.eurocheapo.com
61. www.finesoftware.pl
62. www.fomt.pl
63. www.forum.gazeta.pl, dostęp 02.2022
64. www.forumakademickie.pl
65. www.fotopolska.eu
66. www.ganzdanubius.eu
67. www.gazetawroclawska.pl
68. www.gdansk.pl, dostęp: 03.2023
69. www.geography-revision.co, dostęp: 05.2024
70. www.giscarta.com, dostęp: 03.2023
71. www.gloswielkopolski.pl, dostęp: 03.2020
72. www.google.pl/maps
73. www.gospodarkamorska.pl
74. www.gov.pl
75. www.grandviewresearch.com, dostęp: 05.2022
76. www.grantthornton.pl, dostęp: 10.2024
77. www.gs24.pl
78. www.hausboot.pl
79. www.historia.org.pl, dostęp: 03.2023
80. www.home.agh.edu.pl, dostęp 06.2023
81. www.icpdr.org, dostęp 08.2024
82. www.igo.wroc.pl, dostęp 05.2025
83. www.ikse-mkol.org, dostęp: 11.2023
84. www.industrialphoto.pl
85. www.infokatowice.pl, dostęp 02.2022
86. www.investmap.pl
87. www.inyourpocket.com
88. www.inzynierbudownictwa.pl, dostęp: 04.2020
89. www.istshare.eu, dostęp 06.2023
90. www.japantravel.navitime.com
91. www.joinpearl.co
92. www.jwc.pl, dostęp: 11.2023
93. www.kajakkenusport.hu
94. www.karos.com.pl
95. www.katowice.naszemiasto.pl, dostęp 02.2022
96. www.kongres-magazine.eu
97. www.konserwator.nid.pl, dostęp: 09.2023
98. www.krakow.naszemiasto.pl
99. www.krakow112.pl
100. www.kresy.org.pl, dostęp 05.2025
101. www.label-magazine.com
102. www.labiryntarium.pl
103. www.ladnydom.pl
104. www.lakercraft.com
105. www.lod.sk
106. www.lpt.si

107. www.makro5.si
108. www.mapa.wirtualneszlaki.pl, dostęp: 03.2023
109. www.medievalheritage.eu, dostęp: 03.2023
110. www.metalocus.es
111. www.miastobukowno.pl, dostęp 02.2022
112. www.miejscawewroclawiu.pl, dostęp 04.2025
113. www.mmcite.com
114. www.mobiliergroup.com
115. www.modelina-architekci.com
116. www.moskit.com.pl
117. www.mtww.pl, dostęp: 08.2024
118. www.muratordom.pl
119. www.musarch.pl, dostęp 05.2025
120. www.mvrdv.com
121. www.napur.hu
122. www.national-geographic.pl, dostęp: 04.2021
123. www.nationalpark-unteres-odertal.eu, dostęp 03.2024
124. www.naukawpolsce.pl
125. www.nekera.pl
126. www.nemzetiszinhaz.hu
127. www.newportkrakow.pl
128. www.odracentrum.org
129. www.onwater.pl
130. www.osobaodra.pl, dostęp: 11.2024
131. www.pamiatky.sk
132. www.parp.gov.pl, dostęp: 12.2021
133. www.perkinswill.com
134. www.pestbuda.hu
135. www.pietrucha.pl
136. www.pinoriver.pl
137. www.pkn.pl, dostęp: 05.2023
138. www.pl.dreamstime.com, dostęp 08.2024
139. www.pl.mapy.cz, 04.2023
140. www.pm.szczecin.pl
141. www.polska-org.pl
142. www.portalmorski.pl
143. www.prawo.pl, dostęp: 12.2022
144. www.prodis.sk
145. www.propertydesign.pl
146. www.propertynews.pl, dostęp: 03.2025
147. www.pwrz.pl, dostęp: 10.2021
148. www.radiowroclaw.pl
149. www.raumplanung.tu-dortmund.de, dostęp: 12.2024
150. www.regentova-suites-ljubljana.com
151. www.register-architektury.sk
152. www.revistaad.es, dostęp 05.2025
153. www.rheinzink.com
154. www.scapelab.com

155. www.siskom.waw.pl, dostęp: 07.2024
156. www.sjp.pl, dostęp: 05.2023
157. www.sjp.pwn.pl, dostęp 03.2024
158. www.spectator.sme.sk
159. www.stat.gov.pl, dostęp: 05.2025
160. www.strategia.krakow.pl, dostęp: 05.2024
161. www.szczecin.tvp.pl
162. www.sztuka-architektury.pl
163. www.techpedia.pl, dostęp: 07.2023
164. www.teh.net
165. www.teraz-srodowisko.pl, dostęp 03.2024
166. www.titan.com.pl
167. www.toyo-ito.co.jp, dostęp 04.2025
168. www.trojmiasto.pl, dostęp: 03.2023
169. www.um.klodzko.pl, 03.2023
170. www.un.org.pl, dostęp: 05.2023
171. www.unic.un.org.pl, dostęp 02.2022
172. www.unitbud.com
173. www.uprawnienia-budowlane.com
174. www.urbanity.pl
175. www.visitljubljana.com
176. www.walkingbudapest.hu
177. www.watercity.com.pl
178. www.web.archive.org, dostęp 04.2025
179. www.welovebudapest.com
180. www.whitemad.pl
181. www.wilit.put.poznan.pl, dostęp: 15.03.2025
182. www.world-architects.com
183. www.wroclaw.sarp.pl
184. www.wsjp.pl, dostęp: 08.2024
185. www.wysokosc.mapa.info.pl, dostęp: 07.2024
186. www.yadda.icm.edu.pl, dostęp: 08.2024
187. www.zpe.gov.pl
188. www.zuglo.hu
189. www.35.bienale.si
190. www.a38.hu

Spis tabel

Tabela 4.1. Środkowoeuropejskie miasta w których wykonano badania in situ.

Tabela 4.2.1.1. Usługi ekosystemowe: regulacyjne.

Tabela 4.2.1.1. Usługi ekosystemowe: kulturowe.

Tabela 4.2.1.3. Usługi ekosystemowe: zaopatrzeniowe.

Tabela 4.3.1. Typy miejskiego środowiska zbudowanego w relacji z ciekami i akwenami.

Tabela 4.8.1. Analiza SWOT dla miejskich nadwodnych obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych na terenach zdegradowanych.

Tabela 5.1.1. Środkowoeuropejskie miasta w których wykonano badania in situ.

Tabela 5.1.2. Kryteria wyboru miast.

Tabela 5.1.3. Wybrane do badań szczegółowych miasta - kryteria liczbowe.

Tabela 5.1.4. Definicja linii brzegu zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.
Tabela 5.1.5. Typy obiektów. Położenie obiektu względem linii brzegu.
Tabela 5.1.6. Rozwiązania budowlano-techniczne.
Tabela 5.1.7. Wstępne założenia do opracowania kryteriów wyboru obiektów, przy pomocy narzędzia badawczego typu checklista.
Tabela 5.1.8. Wybrane obiekty kubaturowe poddane badaniom szczegółowym.
Tabela 5.1.9. Fragment przykładowej karty obiektu - dane graficzne i opisowe.
Tabela 5.1.10. Fragment przykładowej karty obiektu - ocena występowania kryteriów oraz oceny subiektywnej (pozytywnej lub negatywnej) z uzasadniającym opisem.
Tabela 5.2.1.1. Karta obiektu nr 1 - Crikoteka.
Tabela 5.2.1.2. Karta obiektu nr 2 - Concordia Design.
Tabela 5.2.1.3. Karta obiektu nr 3 - MCN.
Tabela 5.3.1.1. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów budowlanych typu 1.
Tabela 5.3.1.2. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów brzegowych typu 2A.
Tabela 5.3.1.3. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów pozabrzegowych typu 2B.
Tabela 5.3.1.4. Macierz sumy występowania ocenianych kryteriów dla obiektów pływających typu 3.
Tabela 5.3.2.1. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów budowlanych typu 1.
Tabela 5.3.2.2. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów brzegowych typu 2A.
Tabela 5.3.2.3. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów pozabrzegowych typu 2B.
Tabela 5.3.2.4. Macierz sumy pozytywnych ocen kryteriów dla obiektów pływających typu 3.
Tabela 6.1.1.1. Wpływ wodnego środowiska przyrodniczego na środowisko zbudowane.
Tabela 6.1.1.2. Linie zabudowy na terenach nadwodnych w miastach środkowoeuropejskich.
Tabela 6.1.1.1. Wpływ wodnego środowiska przyrodniczego na środowisko zbudowane.
Tabela 6.1.4.1. Rodzaje fundamentów na lądzie - bezpośrednie i pośrednie.
Tabela 6.1.4.2. Struktury stałe.
Tabela 6.1.4.3. Platformy pływające.
Tabela 6.2.1. Fuzja skali projektowej - projektowanie w skali humanistycznej.
Tabela 6.2.2. Miejskie przestrzenie nadwodne - charakterystyka zabudowy w zależności od lokalizacji względem centrum miasta.

Spis kart obiektów

5.2.1 Typ 1 - 1 Crikoteka
5.2.1 Typ 1 - 2 Concordia Design
5.2.1 Typ 1 - 3 MCN
5.2.1 Typ 1 - 4 Cukrarna
5.2.1 Typ 1 - 5 Warehouse
5.2.1 Typ 1 - 6 Nemzeti Színház
5.2.2 Typ 2A - 7 Komisariat Wodny
5.2.2 Typ 2A - 8 Cafe Berg
5.2.2 Typ 2A - 9 RZGW
5.2.2 Typ 2A - 10 Sašo Mrazić
5.2.2 Typ 2A - 11 River House
5.2.2 Typ 2A - 12 Dürer Kert
5.2.3 Typ 2B - 13 New Port Aparthotel
5.2.3 Typ 2B - 14 Odra Centrum
5.2.3 Typ 2B - 15 Energy Apart Aqua
5.2.3 Typ 2B - 16 Makalonca
5.2.3 Typ 2B - 17 Botel Pressburg
5.2.3 Typ 2B - 18 A38

5.2.4 Typ 3 - 19 Pino River
5.2.4 Typ 3 - 20 Muzeum Odry
5.2.4 Typ 3 - 21 Statek Nawigator
5.2.4 Typ 3 - 22 Ljubljanica
5.2.4 Typ 3 - 23 Loď Harmónia
5.2.4 Typ 3 - 24 Stopper Úszóház

Spis rycin

Rycina 1.1.1 „Blue spaces" we wnętrzach budynków: (a) wnętrze Lucerne Culture and Congress Centre Lucernie, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (b) wnętrze SESC Pompeia w Sao Paulo.
Rycina 1.1.2. „Blue spaces" w zagospodarowaniu obiektów architektonicznych: (a) zagospodarowanie City of Arts and Sciences w Walencji; (b) zagospodarowanie Mar Adentro Resort w San Jose del Cabo.
Rycina 1.4.1. Położenie obiektów względem wody: (a) budynek przy brzegu na terenie lądu; (b) budynek na brzegu lub częściowo zagłębiony w lądzie; (c) budynek „pływający" lub „podwodny" przy brzegu na terenie wód; (d) budynek przy brzegu na terenie lądu; (e) budynek na brzegu; (f) budynek przy brzegu na terenie wód. Opracowanie własne.
Rycina 1.5.1. Schemat graficzny prowadzenia badań.
Rycina 1.5.2. Przykład karty obiektu.
Rycina 1.6.1. Schemat blokowy pracy.
Rycina 2.1.1. Kwestia skali projektowej w dyscyplinie architektury i urbanistyki: (a) skala planowania przestrzennego; (b) skala urbanistyczna; (c) skala architektoniczna. Opracowanie własne.
Rycina 2.1.2. Porównanie jak na przestrzeni 64 lat (1955/2019) zmieniło się zagęszczenie zabudowy miasta. Zdjęcie własne wykonane w Muzeum Panoramy Tyrolu w Innsbrucku w dniu 17 października 2019.
Rycina 2.2.1. Grafika wchodząca w skład dokumentu „Strategia rozwoju rzeki Warty w Poznaniu 2012-2030", przedstawiająca prowadzenie zintegrowanego planowania na różnych poziomach skali: budynku, projektów pilotażowych, centrum miasta, dzielnicy, miasta, regionu.
Rycina 2.2.3. Przykłady omawianych w dysertacji wybranych obiektów zlokalizowanych na terenach wód: (a) dom na wodzie Kamila Zaremby we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (b) New Port Hotel w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (c) jacht w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (d) barki przy pływających przystaniach w Budapeszcie; zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.
Rycina 2.2.4. Stan infrastruktury transportowej wodnych dróg śródlądowych w roku 2018. Okręgami zaznaczono miejsca koncentracji ruchu pasażerskiego w poszczególnych punktach sieci rzecznych.
Rycina 3.2.1. Wybrane schematy graficzne transformacji w miastach: (a) transformacja powiązań pomiędzy miastem a rzeką według Claude'a Chaline'a z 1980 roku; (b) zmiany proporcji struktur Red Green Blue w przestrzeni według Anny Januchty Szostak z 2018 roku; (c) kształty zurbanizowanych dolin (Valley shapes that are frequently urbanized) oraz reprezentacja klas w miejskim korytarzu rzecznym (Representation of the classes in an urban river corridor) według Francisco Durán Vian, Juan José Pons Izquierdo and Miriam Serrano Martínez z 2021 roku.; (d) ilustracja typu miękkiej i twardej krawędzi brzegów rzek (Illustration of soft edge and hard edge type of river edges) według Laurence Pattacini z 2021 roku.
Rycina 3.2.2. Fuzja skali pomiędzy urbanistyczną a architektoniczną - skala humanistyczna. Opracowanie własne.
Rycina 4.1. „Niebieskie" dachy: (a) Water Temple (lub Templo-del-Agua); (b) i (c) Akvárium Klub w Budapeszcie na Węgrzech, zdjęcia własne z dnia 17 grudnia 2023.
Rycina 4.1.1. Rozwój nadwodnego środowiska zbudowanego na przykładzie Gdańska, Poznania oraz Warszawy: (a) historyczna mapa Grodu gdańskiego z około 980 roku - na podstawie rekonstrukcji prof. Andrzeja Zbierskiego; (b) historyczna mapa Poznania - wizualizacja grodu (po prawej) na Ostrowie Tumskim z X wieku względem obszaru obecnego Starego Miasta (po lewej); (c) animacja 3D początków Warszawy autorstwa archeologa i grafika komputerowego Mateusza Osiadacza (2020) na podstawie badań archeologicznych, które były prowadzone na stanowisku Bródno Stare przez pracowników Państwowego Muzeum Archeologicznego od 1949 roku do początków XXI wieku.
Rycina 4.1.2. Formowanie się miast: (a) swobodne; (b) przy dużych akwenach; (c) przy dużych ciekach. Opracowanie własne.
Rycina 4.1.3. Lokacja miast na wyspach: (a) historyczna mapa Krakowa i Kazimierza z końca XVIII wieku; (b) aksonometryczny plan Wrocławia z XVI wieku; (c) wyspa Spichrzów na fragmencie planu Gdańska z połowy XVIII wieku.
Rycina 4.1.3. Lokacja miast na wyspach: (a) historyczna mapa Krakowa i Kazimierza z końca XVIII wieku; (b) aksonometryczny plan Wrocławia z XVI wieku; (c) wyspa Spichrzów na fragmencie planu Gdańska z połowy XVIII wieku.
Rycina 4.1.4. Przeprawy: (a) Most Gotycki na rzece Młynówce w Kłodzku, zdjęcie własne z dnia 11 sierpnia 2024; (b) Muzeum Papiernictwa w Dusznikach-Zdroju, zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024.

Rycina 4.1.5. Degradacja przestrzeni: (a) mapa fragmentu Katowic z 1927 roku, kolorem niebieskim zaznaczono miejsce, w którym znajdował się kiedyś Staw Kuźniczy oraz dwa wypływające z niego kanały; (b) dla porównania zdjęcie satelitarne fragmentu Katowic z 2026 roku; (c) Rawa w Katowicach współcześnie, zdjęcie własne z dnia 23 sierpnia 2024.
Rycina 4.1.6. Elektrownie: (a) Dawna Elektrownia Podgórska w Krakowie; (b) Dawna Elektrownia Powiśle w Warszawie.
Rycina 4.1.7. Przeprawy: (a) Most Groszowy w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (b) Most Tumski we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.
Rycina 4.1.8. Zabytki techniki w przestrzeni nadwodnej dawnej Stoczni Cesarskiej w Gdańsku: (a) ceglany budynek z końca XIX wieku; (b) żuraw stoczniowy; (c) współczesne rzeźby, zdjęcia własne z dnia 17 lipca 2021.
Rycina 4.2.1.1. Rycina: (a) Herb miasta Bukowno oraz (b) Fragment logotypu miasta Bukowno.
Rycina 4.2.1.2. Rzeka Rawa w Katowicach w wizerunku miasta: (a) fragment uregulowanego kanału, którym płynie potok Rawa; (b) fragment elementu wody dekoracyjnej w centrum miasta. Zdjęcia własne z dnia 1 września 2024.
Rycina 4.2.2.1. Kraków: (a) koryto Starej Wisły w 1866 roku; (b) porównanie do współczesnej mapy Krakowa.
Rycina 4.2.2.2. Przestrzeń w pobliżu rzeki Warty w Poznaniu: (a) rejon starego koryta rzeki Warty przed realizacją parku; (b) Park Stare Koryto Warty z Aleją Orderu Uśmiechu i Pawilonem w tle, zdjęcie własne wykonane z dnia 17 lipca 2021.
Rycina 4.3.1. (a) Biegi rzek górny, środkowy oraz dolny; (b) Grafika przedstawiająca przepływ wody uwzględniający strefowość cieków na przykładzie Nepalu, jednak oddający charakterystykę w Europie Środkowej, gdzie tereny położone są przeważnie na obszarach wyżyn oraz gór.
Rycina 4.3.2. Strefa źródła i potoku: (a) Karpacz, 500-1375 m n.p.m.; (b) Wysokogórskie Obserwatorium Meteorologiczne imienia Tadeusza Hołdysa.
Rycina 4.3.3. Strefa potoku i rzeki na odcinku górnym: (a) Krynica Zdrój, 594 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 26 maja 2019; (b) Budynek mieszkalny przy ul. Zdrojowa 1 w Dusznikach-Zdrój, zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024.
Rycina 4.3.4. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Polanica Zdrój, 368 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 9 sierpnia 2024; (b) Arka w Brennej.
Rycina 4.3.5. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Widok na Wisłę w Warszawie, zdjęcie własne z dnia 29 sierpnia 2021; (b) Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.
Rycina 4.3.6. Kwestia wysokości nad poziomem morza: (a) Olsztyn, 115 m n.p.m., zdjęcia własne z dnia 12 sierpnia 2013; (b) Iława, 225 m n.p.m., zdjęcie własne z dnia 1 maja 2014.
Rycina 4.3.7. Relacje miast z dolinami rzecznymi (a) Szczecin zlokalizowany w delcie rzeki Odry; (b) Gdańsk w zlokalizowany w delcie rzeki Wisły. Mapy topograficzne - lokalizacja miast a wysokość nad poziomem morza: (c) Szczecin); (d) Gdańsk.
Rycina 4.4.1. Rozwój miast w dolinach rzecznych: (a) rzeka z jej dolina, którą wyrzeźbiła meandrując i płynąc labilnie korytem i przez setki lat; (b) rzeka z jej doliną, przy której ulokowane zostało miasto rozrastając się od centrum zlokalizowanego w pobliżu brzegów. Opracowanie własne.
Rycina 4.4.2. Miejskie środowisko zbudowane w relacji z dolinami rzecznymi: (a) miasto Vaduz zlokalizowane w dolinie rzeki Ren; (b) front wodny w mieście Brno w obniżeniu terenu doliny rzeki Svartka. Źródło grafik: Google Earth, dostęp na dzień 16 marca 2025.
Rycina 4.4.3. Ukształtowanie miejskiego środowiska zbudowanego w zależności od charakteru cieków: (a) miasta zlokalizowane przy jednym brzegu; (b) zabudowa miejska która zlokalizowana jest po dwóch stronach cieku, które mogą mieć charakter prostych wielokilometrowych uregulowanych odcinków; (c) cieki z gęstą zabudową miejską przy jednym brzegu, lecz przy drugim zabudowa obejmuje pojedyncze budynki otoczone terenami zielonymi; (d) cieki meandrujące w obszarach centralnych miast; (e) cieki z licznymi wyspami. Opracowanie własne.
Rycina 4.4.4. Miasta środkowoeuropejskie przy dużych jeziorach: (a) Bregencja nad jeziorem Bodeńskim; (b) Zurych nad jeziorem Zuryskim; (c) Lucerna nad jeziorem Czterech Kantonów. Opracowanie własne.
Rycina 4.4.5. Ikoniczne obiekty kubaturowe zlokalizowane przy dużych naturalnych akwenach: (a) Pavillon Le Corbusier nad Jeziorem Zuryskim; (b) Culture and Congress Centre nad Jeziorem Czterech Kantonów i rzeką Reuss, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (c) Festspielhaus Bregenz nad Jeziorem Bodeńskim. Opracowanie własne.
Rycina 4.4.6. Zdjęcia udostępnione do wglądu publicznego przez Nadleśnictwo Lesko, na których widoczny jest bieg rzeki Soły oraz powstały w późniejszym okresie zbiornik retencyjny: (a) zdjęcie wykonane z samolotu z 1944 roku; (b) zdjęcie satelitarne z 2022 roku. Zdjęcia własne tablic z dnia 13 czerwca 2024.
Rycina 4.4.7. Lokalizacja akwenów w tkance miejskiej: (a) Tivolski Ribnik w Parku Tivoli w Lublanie; (b) Olympiasee w Parku Olimpijskim w Monachium; (c) akweny Ozdobny, Kajakowy oraz Łąka w Dolinie Trzech Stawów w Katowicach. Źródło grafik Google Earth. Obiekty wkomponowane w nadwodne miejskie tereny rekreacyjne: (d) Čolnarna w Lublanie, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (e) Theatron w Monachium, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (f) Sztauwajery w Katowicach pomiędzy stawem Ozdobnym a Kajakowym, zdjęcie własne z dnia 29 sierpnia 2022.
Rycina 4.4.8. Komunikacja kolejowa: (a) tory kolejowe wzdłuż brzegu rzeki Dunaj w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023; (b) tory kolejowe wzdłuż brzegu Jeziora Bodeńskiego w Bregencji, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019; (c) tory kolejowe w Bregencji przesłonięte żywopłotem, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019.

Rycina 4.4.9. Komunikacja samochodowa: (a) zabudowa biurowo-mieszkaniowa Zuckermandel połączona kładką z bulwarami nadrzecznymi, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (b) fragment Wisłostrady w Warszawie w tunelu pod budynkiem Centrum Nauki Kopernik; (c) Centrum Przesiadkowe Opole Południe i kładka pieszo-rowerowa na Kanale Ulgi, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.
Rycina 4.4.10. Komunikacja pieszo-rowerowa: (a) trasa rowerowa Wartostrada w Poznaniu, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) dojścia brzegu na pomosty cumownicze dla łodzi lub ścieżki do uprawiania joggingu w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.
Rycina 4.5.1. Aspekt ekologiczny imperatywu zrównoważonego rozwoju: (a) Widok północny brzeg rzeki Wisły w Warszawie; (b) Punkt widokowy na południowym brzegu rzeki. Zdjęcia własne z dnia 29 sierpnia 2021.
Rycina 4.5.2. Aspekt ekonomiczny imperatywu zrównoważonego rozwoju: (a) Apartamenty Czapla w Iławie; (b) Kompleks zabudowy mieszkalnej Nadodra w Szczecinie (w trakcie budowy).
Rycina 4.5.3. Bulwary Wisły w Krakowie: (a) i (b) południowy brzeg rzeki Wisły z widokiem na Zamek Królewski na Wawelu; (c) bulwar spacerowy na północnym brzegu rzeki; (d) wypoczynek na leżakach z widokiem na budynek Crikoteki. Zdjęcia własne z dnia 26 października 2019.
Rycina 4.6.1. Krajobraz funkcjonujących portów rzecznych: (a) funkcjonująca część Stoczni Gdańskiej nad rzeką Martwa Wisła, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) port rzeczny Pristav Bratislava w Bratysławie nad rzeką Dunaj, zdjęcie własne z dnia 11 lutego 2014.
Rycina 4.6.2. Wyspa Muzealna w Berlinie: (a) zdjęcie Vorderasiatisches Museum wykonane z ulicy Am Kupfergraben przed rewitalizacją, zdjęcie własne z dnia 3 grudnia 2011; (b) widok z podobnego miejsca po wybudowaniu James Simon Gallery i rewitalizacji wyspy.
Rycina 4.6.3. Wyspa Spichrzów na rzece Motława w Gdańsku: (a) na pierwszym planie Słony Spichlerz w stanie przed rewitalizacją, zdjęcie własne z dnia 23 sierpnia 2010; (b) ceglana elewacja Słonego Spichlerza w stanie po rewitalizacji, obok jasna elewacja kompleksu budynków Projekt Graniaria, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.
Rycina 4.6.4. Wyspa Słodowa na rzece Odra we Wrocławiu: (a) dawna XIX-wieczna kamienica na Wyspie Słodowej we Wrocławiu; (b) ta sama kamienica po renowacji i rozbudowie, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (c) elewacja po przeciwnej stronie i teren rekreacyjny na wyspie, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024.
Rycina 4.6.5. Konserwacja zabytków i rozbudowa obiektów postindustrialnych na miejskich terenach nadwodnych: (a) Crikoteka w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (b) Balna w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023; (c) Shimosuwa Municipal Museum w Nagano.
Rycina 4.6.6. Uregulowane koryta górskich cieków: (a) Kryniczanka w Krynicy Zdrój, zdjęcie własne z dnia 26 maja 2019; (b) Inn w Innsbrucku, zdjęcie z dnia 15 października 2019 z wystawy Innsbruck Green Western w Muzeum Panoramy Tyrolu w Innsbrucku.
Rycina 4.6.7. Sztuczne miejskie zbiorniki rekreacyjne w dawnych kamieniołomach: (a) Kamionka w Opolu, zdjęcie z dnia 26 lipca 2014; (b) Zakrzówek w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 26 lutego 2022.
Rycina 4.6.8. Wiedeń: (a) mapa stanu układu kanałów Dunaju na rok 1570; (b) stan współczesny; (c) Donaukanal w centrum miasta, zdjęcie własne z dnia 6 lipca 2013.
Rycina 4.6.9. Kanał na Stępce w Gdańsku: (a) historyczne zdjęcie z 1909 roku z siedzibą dawnego klubu wioślarskiego na pierwszym planie; (b) stan współczesny, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (c) budynki osiedla Riverview, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.
Rycina 4.7.1. Pozostawienie dużego dystansu zabudowy miejskiej od brzegów: (a) Wiedeń, zdjęcie własne z dnia 6 lipca 2013. Zabezpieczenia przeciwpowodziowe w postaci wałów: (b) Ostrawa, zdjęcie własne z dnia 13 czerwca 2012; (c) Drezno, zdjęcie własne z dnia 3 sierpnia 2009; (d) Kazimierz Dolny, zdjęcie własne z dnia 24 kwietnia 2018. Zabezpieczenia przeciwpowodziowe w postaci murów: (e) Lublana, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (f) Kraków, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (g) Bad Kreuznach, zdjęcie własne z dnia 15 kwietnia 2013; (h) Brno, zdjęcie własne z dnia 01 listopada 2024.
Rycina 4.7.2. Obiekty kubaturowe w Lublanie w wale na brzegu: (a) Rečna Plovba Sašo Mrazić, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (b) toalety publiczne przy Gruberjevo Nabrežje, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024. Obiekty kubaturowe w Opolu na murze na brzegu: (c) Miejska Biblioteka Publiczna w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (d) Grabówka w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.
Rycina 4.7.3. Obiekty kubaturowe oddzielone od rzek wysokim wałem: (a) Restauracja Filiks w Kazimierzu Dolnym, zdjęcie własne z dnia 24 kwietnia 2018; (b) wizualizacja obiektu Dom Peryskop w Żywcu; (c) schemat ideowy obiektu Dom Peryskop.
Rycina 4.7.4. Typy tymczasowych zabezpieczeń przeciwpowodziowych: (a) worki wypełnione piaskiem ułożone ba bulwarach we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (b) zapora ograniczająca przepływ wody wypełniona wodą lub piaskiem.
Rycina 4.7.5. Bariery przeciwpowodziowe w formie murów ze stalowymi bramami w Opolu: (a) zamykanie wejść na tereny zalewowe nad Odrą podczas powodzi w 2010 roku, fot. Krzysztof Śliwa; (b) zamknięta bariera przeciwpowodziowa, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024; (c) element mocujący barierę w murze, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.
Rycina 4.7.6. Stalowe zapory ukrywane w miejskiej posadzce w Bratysławie: (a) możliwość przedostania się z bulwarów na brzeg rzeki; (b) brama w murach stanowiących bariery przeciwpowodziowe zlokalizowane wzdłuż bulwaru Rázusovo Nábrežie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (c) stalowa zapora przeciwpowodziowa przy bulwarze Nábrežie Eurovea w Bratysławie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024.

Rycina 4.7.7. Holenderski system Delta Works: (a) opuszczona bariera; (b) podniesiona bariera w trakcie wysokiego stanu wód; (c) system ukryty pod posadzką miejską. Materiały z konferencji World Urban Forum 11 z dnia 27 czerwca 2022.

Rycina 4.7.8. Powierzchnie przepuszczalne utwardzone, grafika Maria Wasiak.

Rycina 4.9.1. Przebieg badań in situ: (a) etap pierwszy: Polska (w trakcie trwania pandemii covid-19); (b) etap drugi: Niemcy, Czechy, Węgry (po zakończeniu pandemii covid-19); (c) etap trzeci: Szwajcaria, Austria, Lichtenstein, Słowenia, Słowacja (dane uzupełniające). Opracowanie własne.

Rycina 5.1.1. Mapa hipsometryczna. Lokalizacja sześciu wybranych miast na tle dziewięciu krajów Europy Środkowej. Opracowanie własne na podstawie.

Tabela 5.1.4. Definicja linii brzegu zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Rycina 5.3.2.1. TYP 1 - obiekt budowlany - Warehouse w Bratysławie: (a) obiekt z perspektywy wód Dunaju; (b) elewacja zachodnia z wieżowcem Eurovea Tower w tle; (c) elewacja zachodnia z widokiem na pomost z punktem widokowym na rzekę oraz przeciwległy brzeg.

Rycina 5.3.2.2. TYP 1 - obiekt budowlany - Nemzeti Színház w Budapeszcie: (a) elewacja północna z wejściem głównym do obiektu; (b) elewacja południowa oraz Ziggurat; (c) zbiornik wodny z zatopioną rzeźbą tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza.

Rycina 5.3.2.3. TYP 2A - obiekt brzegowy - Sašo Mrazić w Lublanie: (a) elewacja południowa; (b) oraz wędkarze korzystający z pomostu; (c) pomost portu rzecznego Port Špica z kładką Hladnikova w tle.

Rycina 5.3.2.4. TYP 2A - obiekt brzegowy - Dürer Kert w Budapeszcie: (a) elewacja wschodnia z pomostami; (b) elewacja od strony wejścia do obiektu; (c) widok z brzegu na pomosty.

Rycina 5.3.2.5. TYP 2B - obiekt pozabrzegowy – A38 w Budapeszcie: (a) widok z ulicy Pázmány Péter; (b) widok na lewą burtę; (c) wejście główne.

Rycina 5.3.2.6. TYP 3 - obiekt pływający - Stopper Úszóház w Budapeszcie: (a) widok na prawą burtę; (b) widok z pokładu; (c) widok na lewą burtę z brzegu wyspy Margit-Sziget.

Rycina 5.3.2.7. Trzy najwyżej oceniane obiekty Polskie: (a) obiekt pozabrzegowy New Port Aparthotel; (b) obiekt pozabrzegowy Odra Centrum; (c) obiekt brzegowy Cafe Berg.

Rycina 6.1.2.1. Działania hydrofiliczne: (a) 2021-07-17 Bydgoszcz; (b) pływające ogrody we Wrocławiu pomiędzy Odra Centrum a domem na wodzie Kamila Zaremby, zdjęcie własne z dnia 19 sierpnia 2025; (c) rzeka Aare w Bernie.

Rycina 6.1.2.2. Etapy przekształceń przestrzeni nadwodnych w miastach: (a) udostępnienie do użytku publicznego przestrzeni Stoczni Cesarskiej w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) rewitalizacja bulwarów nadrzecznych w mieście Brno, zdjęcie własne z dnia 3 listopada 2024; (c) zrewitalizowane tereny nadwodne przy budynku MOL Campus w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.

Rycina 6.1.2.3. Obiekty tymczasowe i pawilony: Humboldt Box w Berlinie, zdjęcie własne z dnia 3 grudnia 2011; (b) Stary Port w Poznaniu, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.

Rycina 6.1.2.4. Uzupełnienie nadwodnej miejskiej tkanki nowoczesną bryłą wpisującą się w kontekst otoczenia: (a) kamienica na Wyspie Słodowej we Wrocławiu; (b) rozbudowa kamienicy do obiektu Concordia Design we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024. Zachowanie postindustrialnego dziedzictwa architektonicznego; (c) obiekty dawnej Elektrowni Podgórze w Krakowie pod nową konstrukcją Crikoteki; (d) Crikoteka w Krakowie po zakończeniu budowy, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024.

Rycina 6.1.2.5. Rozwój formy: (a) konserwacja, renowacja, restauracja, rewaloryzacja, remont; (b) modernizacje i rozbudowy; (c) modernizacje i nowe kubatury nie ingerujące w zabytek. Opracowanie własne.

Rycina 6.1.3. Model funkcjonalny - wybrane analogie pomiędzy strukturami przyrodniczymi a kulturowymi.

Rycina 6.1.2.1. Projektowanie w poszanowaniu środowiska wodnego: (a) progi korytowe zmieniające dynamikę przepływu wody w korycie cieku w Bydgoszczy, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) pływające ogrody we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 19 sierpnia 2025; (c) rzeka Aare w Bernie.

Rycina 6.1.2.2. Etapy przekształceń przestrzeni nadwodnych w miastach: (a) udostępnienie do użytku publicznego przestrzeni Stoczni Cesarskiej w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (b) rewitalizacja bulwarów nadrzecznych w mieście Brno, zdjęcie własne z dnia 3 listopada 2024; (c) zrewitalizowane tereny nadwodne przy budynku MOL Campus w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 grudnia 2023.

Rycina 6.1.2.3. Obiekty tymczasowe i pawilony: Humboldt Box w Berlinie, zdjęcie własne z dnia 3 grudnia 2011; (b) Stary Port w Poznaniu, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021.

Rycina 6.1.2.4. Uzupełnienie nadwodnej miejskiej tkanki nowoczesną bryłą wpisującą się w kontekst otoczenia: (a) kamienica na Wyspie Słodowej we Wrocławiu; (b) rozbudowa kamienicy do obiektu Concordia Design we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024. Zachowanie postindustrialnego dziedzictwa architektonicznego; (c) obiekty dawnej Elektrowni Podgórze w Krakowie pod nową konstrukcją Crikoteki; (d) Crikoteka w Krakowie po zakończeniu budowy, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024.

Rycina 6.1.3.1. Sztuczne elementy hydrofiliczne w zagospodarowaniu: (a) pomnik pamięci - rzeźba zatopionego tympanonu starego Teatru Narodowego z placu Blaha Lujza przy Nemzeti Színház w Budapeszcie, zdjęcie własne z dnia 17 listopada 2024; (b) sztuczny zbiornik wodny pomiędzy zabudową centrum biznesowego Viertel Zwei w Wiedniu, zdjęcie własne z dnia 12 lipca 2013; (c) tak zwane Jezirko pomiędzy zabudową przy ulicy Holandská w Brnie, zdjęcie własne z dnia 1 listopada 2024.

Rycina 6.1.3.2. Połączenia na styku ląd-woda w formie pomostów: (a) Los Flamingos we Wrocławiu, zdjęcie własne z dnia 27 września 2024; (b) pomost przy Długie Pobrzeże 12 w Gdańsku, zdjęcie własne z dnia 17 lipca 2021; (c) pomost umożliwiający wgląd na wodę w Opolu, zdjęcie własne z dnia 24 września 2024.
Rycina 6.1.4.1. Bryły nawiązujące formą do lokalizacji nadwodnej: (a) Viviena II w Brnie, zdjęcie własne z dnia 1 listopada 2024; (b) Elipse w Lublanie, zdjęcie własne z dnia 14 listopada 2024; (c) Manggha w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (d) River Gate w Wiedniu, zdjęcie własne z dnia 12 lipca 2013.
Rycina 6.1.4.2. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe: (a) zabezpieczenie elewacji budynku przed okresowym zalaniem; (b) schemat konstrukcji budynku Crikoteki w Krakowie. Źródło grafiki.
Rycina 6.1.4.3. Centrum Tenisowe Uniwersytetu Columbia w Nowym Jorku: (a) zdjęcie budynku; (b-f) materiały i grafiki projektu z VI Międzynarodowego Kongresu Miasto-Woda-Jakość Życia z dnia 16 października 2024.
Rycina 6.1.4.4. Tak zwane holenderskie „domy amfibie": (a) przekroje jednego z budynków w miejscowości Bovendijk; (b) słup cumowniczy wymienionego budynku; (c) element cumowniczy. Źródło grafik.
Rycina 6.1.4.5. Przekroje domu amfibia - projekt Roberta Barker z pracowni BACA architects: (a) resting position; (b) flood event.
Rycina 6.2.1. Akupunktura miejska na przykładzie Centrum Kulturalno-Kongresowe w Lucernie: (a) wprowadzenie ikonicznego budynku na miejskie tereny nadwodne; (b) wprowadzenie elementów akupunktury o cechach hydrofilicznych w zagospodarowanie oraz do wnętrza obiektu.
Rycina 6.2.2. Pawilony na terenach nadwodnych: (a) Kom Pláž Staré Mesto w Bratysławie, zdjęcie własne z dnia 2 listopada 2024; (b) Schodki Bar w Warszawie, zdjęcie własne z dnia 13 stycznia 2024; (c) pawilon Stacja Zabłocie w Parku Zabłocie w Krakowie, zdjęcie własne z dnia 20 września 2024; (d) Teatr Lalek w Lucernie, zdjęcie własne z dnia 15 października 2019.
Rycina 6.3.1. Matryca jakości środowiska zbudowanego w oparciu o 4 filary: użytkowość, dostępność, wizerunek, społeczność. Opracowanie własne.

Słownik pojęć

Architektura akwatyczna - definiowana jako dziedzina, w której o cechach obiektu (dzieła architektonicznego) decydują jego funkcjonalne, techniczne, estetyczne i symboliczne związki z wodą jako tworzywem lub środowiskiem.

Architektura hydrofiliczna - definiowana jako nurt w zrównoważonym projektowaniu, w którym woda jest traktowana jako kluczowy partner, a nie zagrożenie dla struktury miejskiej i budowlanej integrując m.in. retencję, odporność powodziową i inżynierię materiałową (flood-resilient architecture), wprowadzanie wody do obiektów i oraz w ich najbliższe otoczenie (np. Woda dekoracyjna, sztuczne zbiorniki wodne, itp.).

Architektura waterfrontowa - to budynki oraz zagospodarowanie przestrzenne zlokalizowane bezpośrednio na styku lądu z wodą w centrach miast.

Architektura amfibijna - to nurt w architekturze i urbanistyce, który zakłada projektowanie budynków zdolnych do funkcjonowania zarówno na suchym lądzie, jak i w warunkach zalania. Obiekty te są przystosowane do okresowego lub stałego kontaktu z wodą i potrafią dostosować się do wahań jej poziomu, minimalizując przy tym negatywny wpływ na środowisko.

Atraktor - w kontekście architektury i urbanistyki atraktorem określa się element, obiekt lub przestrzeń, która przyciąga ludzi, kształtuje ich zachowania oraz determinuje sposób poruszania się po danym obszarze.

Barka mieszkalna - pierwotnie jednostka towarowa (transportowa) zaadaptowana do celów mieszkalnych, wypornościowy kadłub zazwyczaj zachowuje swój oryginalny kształt, zaś nadbudówka jest przystosowana do czasowego bądź całorocznego zamieszkania.

Bulwar - jest definiowany jako budowla hydrotechniczna o funkcji przeciwpowodziowej, która pierwotnie pełniła funkcję nabrzeża portowego lub utwardzona aleja miejska zlokalizowana na brzegu rzeki, lub jeziora.

Budowla regulacyjna - lub umocnienie brzegowe, czyli rodzaj budowli hydrotechnicznej służącej do ochrony brzegu przed erozją, kontrolowania przepływu wody oraz stabilizacji koryta cieku w obszarze miejskim (zdarzają się przypadki budowy obiektów na budowlach regulacyjnych lub w ich wnętrzu).

Dalba - samodzielna budowla hydrotechniczna, definiowana jest jako pal lub zespół powiązanych pali wbitych w grunt i wystających ponad powierzchnię wody, służy do bezpiecznego mocowania, prowadzenia jednostek lub ochrony innych obiektów

Front wodny - pojęcie to oznacza część miasta przylegającą do wody i może być ogólne (ang. waterfront) lub odnosić się konkretnie do cieków w postaci rzek (ang. riverfront) albo akwenów w postaci jezior (ang. lakefront).

Glokalizacja - Jest to stosunkowo nowy termin będący lingwistyczną hybrydą globalizacji i lokalizacji (a raczej lokalności), stworzony początkowo w celu wyjaśnienia japońskich strategii marketingu globalnego - polegając na dostosowywaniu globalnych trendów, produktów i usług do lokalnych uwarunkowań społecznych, religijnych, kulturowych, itd. Termin ten został spopularyzowany przez socjologa Rolanda Robertsona i jest stosowany także w architekturze.

Grunt pokryty wodami - definiowany jako grunt stanowiący dna i brzegi wód (cieków, jezior, sztucznych zbiorników) w granicach linii brzegu, w tym tereny zalane przed budową urządzeń piętrzących.

Houseboat - jednostka pływająca zaprojektowana głównie z myślą o zamieszkaniu, łącząca komfort tradycyjnego domu ze zdolnością do poruszania się po wodzie, zazwyczaj budowana na platformie pływającej (często z tworzywa sztucznego lub betonu) i napędzana silnikami.

Hydrofilia - to integracja wody (w postaci rzek, jezior, stawów, fontann) z przestrzeniami miejskimi oraz wprowadzanie elementów wodnych (elementów hydrofilicznych) w zagospodarowanie jak również do ich wnętrz oraz terenów wokół budynków

Jednostka pływająca - to każda konstrukcja zdolna do unoszenia się na powierzchni wody lub poruszania się pod jej powierzchnią, a definicja obejmuje szeroki wachlarz obiektów - od statków morskich i żaglówek, po kajaki, skutery wodne.

Linia brzegu - definiowana jako granica oddzielająca grunt pokryty śródlądowymi wodami powierzchniowymi (płynącymi lub stojącymi) od gruntów przyległych (lądu).

Nadwodny - w zależności od definicji pojęcie „nadwodny" dotyczy obiektów, które unoszą się na wodzie - nad jej taflą lub obiektów znajdujących się nad brzegiem - stojących na lądzie przy brzegu rzeki, jeziora, itp. W dysertacji postanowiono nie wykluczać, żadnego z tych podejść do definiowania budynków nadwodnych, więc badania w dysertacji obejmują zarówno budynki unoszące się na i nad taflą wody, jak również zlokalizowane na lądzie przy brzegach.

Obiekt na wodzie - obiekt stacjonarny pozbawiony własnego napędu, przypominający nowoczesny dom lub hotel zacumowany na stałe przy brzegu, najczęściej podłączony bezpośrednio do sieci wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej

Obiekt pływający - są to obiekty czasowo cumujące przy brzegach rzek i akwenów śródlądowych (np. Pomosty, platformy pływające), okresowo zmieniające swoją lokalizację, często pełniące funkcje usługowe, jak pawilony czy platformy widokowe.

Pozabrzegowy obiekt architektoniczny - to kategoria struktur inżynieryjno-architektonicznych zlokalizowanych w strefach przybrzeżnych.

Przeprawa - w dysertacji rozumiana jest jako budowla zapewniająca możliwość komunikacji pomiędzy brzegami cieków w formie mostu lub kładki.

Przestrzeń pozakubaturowa - najbliższe otoczenie budynku, zewnętrzna strefa otaczająca budynek, znajdująca się poza jego kubaturą brutto (czyli poza zamkniętą bryłą ograniczoną ścianami zewnętrznymi i dachem), która funkcjonalnie, technicznie lub prawnie powiązana jest z tym obiektem, jego działką budowlaną (lub poza nią obejmując np. Najbliższy fragment bulwarów nadwodnych, przybrzeżnego parku, wód śródlądowych).

Renaturyzacja - zgodnie z definicją jest to „przywrócenie rzece, uprzednio uregulowanej stanu zbliżonego do naturalnego (istniejącego przed regulacją lub występującego w naturze)".

Stan wysokości wód - to podstawowa charakterystyka hydrologiczna rzeki (czyli cieku), wskazująca poziom wody w konkretnym stałym punkcie na rzece, mierzona przy pomocy wodowskazów.

Środowisko zbudowane - wydzielony obszar przestrzeni miejskiej stworzony (obiekty, infrastruktura) lub przekształcony (teren, zieleń czy założenia wodne) przez człowieka, wytworzony w wyniku procesu budowlanego w celu zaspokojenia jego potrzeb.

Wody śródlądowe - w dysertacji rozróżniane są typy wód śródlądowych takie jak cieki (śródlądowe wody płynące, przeważnie rzeki) oraz akweny (śródlądowe wody stojące, przeważnie jeziora). Ciek to ogólne określenie wód płynących w wyraźnym otwartym korycie. Ciekami wodnymi mogą być strumienie, potoki, rzeki (i ich dopływy, dorzecza, zlewnie, delty), kanały. Akweny to obszary wodne naturalne takie jak morza, jeziora, stawy lub sztuczne na przykład fosy, zbiorniki retencyjne.

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim

Niniejsza rozprawa doktorska podejmuje problematykę projektowania i transformacji zdegradowanych terenów nadwodnych w strukturze współczesnych miast. W obliczu globalnych zmian klimatycznych oraz postępującej urbanizacji, rewitalizacja obszarów waterfrontowych staje się kluczowym wyzwaniem dla architektury i urbanistyki, wymagającym zintegrowanego podejścia łączącego estetykę, funkcjonalność, bezpieczeństwo inżynieryjne oraz przy wdrażaniu imperatywu zrównoważonego rozwoju.

Głównym celem pracy było opracowanie kompleksowych zasad i metod projektowania złożonych struktur, składających się z obiektów kubaturowych i przestrzeni pozakubaturowych, stanowiących elementy środowiska zbudowanego zlokalizowanego na miejskich terenach nadwodnych. Autorka koncentrowała się na analizie obiektów kubaturowych oraz przestrzeni pozakubaturowych, identyfikując unikalne wyzwania wynikające z ich lokalizacji w bezpośrednim sąsiedztwie wód śródlądowych, na brzegach oraz bezpośrednio na wodach. Kluczowym efektem badań było stworzenie autorskiej klasyfikacji typologicznej względem lokalizacji, z podziałem na trzy typy: obiekty budowlane (typ 1), obiekty brzegowe i pozabrzegowe (typ 2) oraz obiekty pływające (typ 3).

W pracy wskazano konieczność odejścia od tradycyjnego dualizmu między architekturą a urbanistyką na rzecz holistycznej „fuzji skali projektowej", która pozwala na harmonijne wpisanie pojedynczych obiektów w kontekst miejskiej tkanki nadwodnej oraz ich funkcjonalne powiązanie z otoczeniem. W praktyce urbanistycznej skutecznym narzędziem aktywacji zdegradowanych fragmentów miasta staje się „akupunktura miejska" czyli wprowadzanie punktowych, wielofunkcyjnych interwencji. W procesie tym kluczowe znaczenie ma także koncepcja „glokalizacji" oraz „inteligentnego regionalizmu", które pozwalają na pogodzenie globalnych trendów z lokalną tożsamością i ochroną dziedzictwa, chroniąc unikalne piękno regionów przed unifikacją. Badania podkreślają również specyficzną rolę lokalnych centrów miejskich na terenach nadwodnych, które pełnią istotne funkcje społeczne, poznawcze i kulturowe, a powstają zarówno w wyniku planowania odgórnego, jak i inicjatyw oddolnych.

Rozprawa uwzględnia również perspektywę technologiczną, wskazując na postępującą automatyzację procesów projektowych, ponieważ w dobie rozwoju sztucznej inteligencji i zaawansowanych programów komputerowych, niezbędne jest prowadzenie badań opartych na danych in situ, które poszerzają bazy danych i tworzą schematy analityczne niemożliwe do pełnego zastąpienia przez same algorytmy.

Ponadto potwierdzona została teza o nieodłącznym związku budynku z otoczeniem i kontekstem dowodząc, że efektywność współczesnych procesów rewitalizacji zdegradowanych terenów nadwodnych jest bezpośrednio uzależniona od zdolności projektu do kreowania spójnych i płynnych relacji na styku lądu i wody.

Odpowiedziano także na postawione w pracy pytania badawcze, z których wynika, że relacje między miejskim środowiskiem zbudowanym a wodami śródlądowymi mają charakter wielowymiarowy i są determinowane przez złożoną synergię czynników historycznych, społeczno-gospodarczych oraz fizyczno-przyrodniczych, które wspólnie kształtują morfologię zabudowy, wymagania technologiczne dotyczące ochrony przed zagrożeniami wodnymi oraz dynamikę procesów urbanistycznych ląd-wody. Dla poprawy jakości miejskiego nadwodnego środowiska zbudowanego na terenach zdegradowanych należy stosować zintegrowane podejście łączące formy naprawcze środowiska naturalnego, takie jak renaturyzacja lub rekultywacja, z formami działań naprawczych środowiska zbudowanego obejmującymi rewitalizację, rehabilitację, przebudowy czy rozbudowy obiektów, realizowane w ramach szeroko zakrojonych i spójnych planów, które uwzględniają ochronę dziedzictwa, zasady zrównoważonego rozwoju oraz

techniczne zabezpieczenia przed zagrożeniami wodnymi. Korzystne rozwiązania dla połączeń terenów lądowych i wodnych obejmują stosowanie zasad zrównoważonego projektowania i koncepcji „brownfield redevelopment", wprowadzanie elementów biofilii i hydrofilii, tworzenie zróżnicowanych form infrastrukturalnych takich jak pomosty i atraktory dostosowanych do funkcji i ochrony przyrody, zastępowanie nawierzchni nieprzepuszczalnych powierzchniami biologicznie czynnymi oraz wprowadzanie zieleni i wody na w celu poprawy dobrostanu mieszkańców oraz ochrony ekosystemów. Kontekst lokalizacji nadwodnej wpływa na formę budynków poprzez ich orientację na otwartą taflę wody i inspiracje estetyczne związane z motywami wodnymi, na funkcję poprzez uzależnienie jej od charakteru danego miasta (np. turystycznego, historycznego czy administracyjnego) oraz na konstrukcję poprzez konieczność stosowania specjalistycznych nietypowych fundamentów, konstrukcji pływających czy materiałów o specyficznych właściwościach.

Konkluzją pracy jest dostarczenie rzetelnych, naukowych zaleceń w postaci kompendium wiedzy projektowej, które wypełnia odnalezioną lukę badawczą. Może ono służyć jako narzędzie dla architektów i urbanistów, ułatwiające świadome kreowanie środowiska zbudowanego, które harmonijnie integruje potrzeby społeczne z możliwościami technicznymi i wymogami ochrony środowiska w krajobrazie miejskim.

Słowa kluczowe: miejskie budynki nadwodne, miejski front wodny, architektura hydrofiliczna, akupunktura miejska, architektoniczny benchmarking, usługi ekosystemowe wód śródlądowych, marka miejska oparta na wodzie, zrównoważony rozwój, zdegradowane tereny nadwodne, rewitalizacja

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim

This doctoral dissertation addresses the issues of designing and transforming degraded waterfront areas within the structure of contemporary cities. In the face of global climate change and progressive urbanization, the revitalization of waterfront areas has become a key challenge for architecture and urban planning, requiring an integrated approach that combines aesthetics, functionality, and engineering safety while implementing the imperative of sustainable development.

The primary objective of the work was to develop comprehensive principles and methods for designing complex structures, that form part of the built environment located on urban waterfronts. The author focused on analyzing volumetric objects and non-volumetric spaces, identifying the unique challenges arising from their location in the direct vicinity of inland waters, along shorelines, and directly on the water. A key result of the research was the creation of an original typological classification based on location, divided into three types: building structures (type 1), shoreline and offshore objects (type 2), and floating objects (type 3).

A significant element of the dissertation was the analysis of the technical aspects of the resilience of structures to flood hazards. The work indicates the necessity of departing from the traditional dualism between architecture and urban planning in favor of a holistic "fusion of design scales," which allows for the harmonious integration of individual objects into the context of the urban waterfront tissue and their functional connection with the surroundings. In urban practice, "urban acupuncture" - the introduction of point-based, multi-functional interventions - becomes an effective tool for activating degraded fragments of the city. In this process, the concepts of "glocalization" and "smart regionalism" are also of key significance, as they allow for the reconciliation of global trends with local identity and heritage preservation, protecting the unique beauty of regions from homogenization. The research also highlights the specific role of

local urban centers on waterfront areas, which fulfill significant social, cognitive, and cultural functions, and emerge from both top-down planning and bottom-up initiatives.

The dissertation also considers the technological perspective, pointing to the progressive automation of design processes, in the era of artificial intelligence and advanced computer software, it is essential to conduct research based on in situ data, which expand databases and create analytical patterns that cannot be fully replaced by algorithms alone.

Furthermore, the thesis confirms the inseparable link between a building and its surroundings and context, demonstrating that the effectiveness of contemporary revitalization processes for degraded waterfront areas depends directly on a project's ability to create coherent and fluid relations at the land-water interface.

The research questions posed in the study were also addressed, revealing that the relationships between the urban built environment and inland waters are multidimensional and determined by a complex synergy of historical, socio-economic, and physical-natural factors. These factors collectively shape building morphology, technological requirements for water hazard protection, and the dynamics of land-water urban processes. To improve the quality of the urban built environment on degraded waterfront areas, an integrated approach must be applied, combining forms of natural environment restoration - such as renaturation or reclamation - with forms of built environment restoration, including the revitalization, rehabilitation, reconstruction, or expansion of objects. These should be implemented within broad and coherent plans that consider heritage protection, sustainable development principles, and technical safeguards against water hazards. Favorable solutions for connecting land and water areas include applying sustainable design principles and brownfield redevelopment concepts, introducing elements of biophilia and hydrophilia, creating diverse infrastructural forms such as piers and attractors adapted to functions and nature conservation, replacing impermeable surfaces with biologically active areas, and introducing greenery and water to improve resident well-being and ecosystem protection. The waterfront location context influences building forms through their orientation toward the open water surface and aesthetic inspirations related to water motifs - it influences function by making it dependent on the character of a given city (e.g., tourist, historical, or administrative) - and it influences construction through the necessity of using specialized non-standard foundations, floating structures, or materials with specific properties.

The conclusion of the work is the provision of reliable scientific recommendations in the form of a compendium of design knowledge, which fills the identified research gap. It can serve as a tool for architects and urban planners, facilitating the conscious creation of a built environment that harmoniously integrates social needs with technical capabilities and environmental protection requirements within the urban landscape.

Key words: urban waterside buildings, urban waterfront, hydrophilic architecture, urban acupuncture, architectural benchmarking, inland water ecosystem services, water-based city brand, sustainable development, degraded urban areas, revitalization