

Rafał MICHAŚ\*

## ŚRODOWISKOWE ASPEKTY PROJEKTÓW REWITALIZACYJNYCH NA PRZYKŁADZIE ŁODZI

### ENVIRONMENTAL ASPECTS OF REVITALIZATION PROJECTS – A CASE STUDY OF ŁÓDŹ

DOI: 10.25167/SM.4878

**ABSTRAKT:** Tematyka artykułu dotyczy środowiskowego aspektu procesów rewitalizacji obecnie prowadzonych przez polskie miasta. Celem artykułu jest przedstawienie oraz analiza rozwiązań, które potrafią przystosować rewitalizowane obszary miast do aktualnych i przyszłych problemów klimatycznych, z którymi zmagają się miasta, a także do zasad zrównoważonego rozwoju. W artykule dokonano również przedstawienia oraz oceny standardów projektowania i realizacji projektów rewitalizacyjnych na przykładzie Łodzi w kontekście przygotowania miast do drastycznie zmieniających się warunków klimatycznych oraz poprawy warunków rozwoju istniejącej zieleni miejskiej oraz określenia metod zwiększenia ilości zieleni w miastach i większości stref zurbanizowanych. Wybrane projekty rewitalizacyjne realizowane w Łodzi poddane zostaną szczegółowej analizie pod kątem zastosowanych rozwiązań ekologicznych oraz realizacji projektów zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Obecnie można również odnotować słabe przygotowanie do zarządzania procesami rewitalizacji miast, w szczególności w wymiarze środowiskowym władz samorządowych i podmiotów prywatnych, co stanowi znaczący problem i barierę w rozwoju miast, a dla nauk w zakresie zarządzania publicznego – wyzwanie badawcze.

**SŁOWA KLUCZOWE:** rewitalizacja, zarządzanie procesami rewitalizacji, eko-miasto, sozologia, środowiskowe i przyrodnicze aspekty rewitalizacji miast

**ABSTRACT:** The subject of the article concerns environmental aspects of revitalization processes currently carried out by Polish cities. The aim of the article is to present and analyze solutions that can adapt revitalized areas of cities to the current and future climate problems that cities are struggling with, as well as to the principles of sustainable development. The article will also present and evaluate the standards of designing and implementing revitalization projects in the City of Łódź, in the context of preparing cities for drastically changing climatic conditions and improving the conditions for the development of existing urban greenery and determining methods for increasing the amount of greenery in cities and most urbanized zones. Selected revitalization projects implemented in Łódź will be subject to a detailed analysis in terms of the applied ecological solutions and implementation of projects in accordance with the principles of sustainable development. Currently, there is also a poor preparation for the management of urban regeneration processes, in particular in the environmental dimension of local authorities and private enti-

---

\* <https://orcid.org/0000-0003-3863-8416>

ties, which is a significant problem and barrier to the development of cities, and for public management sciences – a research challenge.

KEY WORDS: revitalization, management of revitalization processes, eco-city, sozology, environmental and natural aspects of urban regeneration

## Wprowadzenie

Temat dotyczy implementacji rozwiązań prośrodowiskowych w realizowanych obecnie projektach odnowy miast. Celem artykułu jest przedstawienie takich rozwiązań, które pomogą przystosować rewitalizowane obszary miast do obecnych i przyszłych problemów klimatycznych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Przedstawienie standardów projektowania i realizacji projektów rewitalizacyjnych na przykładzie Łodzi w kontekście przygotowania miast do drastycznie zmieniających się warunków klimatycznych (susze, powódzie itp.) oraz poprawy warunków rozwoju istniejącej zieleni miejskiej oraz określenia metod zwiększenia ilości zieleni w miastach i większości stref zurbanizowanych. Szczegółowej analizie zostaną poddane wybrane projekty rewitalizacyjne zrealizowane na terenie Łodzi pod kątem stosowanych rozwiązań prośrodowiskowych oraz realizacji tych projektów w zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju. Podjęcie problematyki jest uzasadnione ze względu na występujące „deficyty wiedzy” w zakresie zagadnień dotyczących powiązania zarządzania procesami rewitalizacji z prośrodowiskowymi aspektami i stosowanymi rozwiązaniami w tym zakresie. Na podstawie wstępnego przeglądu literatury można stwierdzić, że o ile techniczne (materialne) rozwiązania wprowadzania rozwiązań prośrodowiskowych i adaptujących przestrzeń miasta do zmian klimatu są dość dobrze rozpoznane i opisywane, o tyle organizacyjne mechanizmy ich implementowania w procesach zarządzania obszarami rewitalizowanymi wciąż wymagają pogłębionych studiów i badań. Potrzebę prowadzenia takich badań uzasadniają również obserwowane obecnie szybko zachodzące zmiany klimatyczne i odczuwalne ich skutki w szczególności w silnie zurbanizowanych centrach miast, czemu towarzyszy narastająca potrzeba rewitalizacji terenów centralnych, stref wielkomiejskich i śródmiejskich obszarów poprzemysłowych. Problematyka ta jest znacząca ze względu na szybko zachodzące obecnie zmiany klimatyczne i brak przystosowania do nich współczesnych miast.

## Środowiskowe aspekty procesów rewitalizacji

Kluczowym pojęciem łączącym miasto i środowisko jest ekosystem miasta. Samo pojęcie „ekosystem” oznacza układ obejmujący wszystkie zwierzęta i rośliny występujące w określonym obszarze wraz ze środowiskiem fizycznym i chemicznym, w którym organizmy te żyją i z którymi pozostają we wzajemnych zależnościach (Szuba 2012) W literaturze odnajdziemy dwa główne podejścia do znaczenia tego pojęcia. Jeden z nich eksponuje kontekst przyrodniczy. W efekcie miasto definiowane jest jako zbiór ekosystemów, czyli układ strukturalno-funkcjonalny, który odpowiada kryteriom

ekosystemu w sensie biologicznym. Mówimy wówczas o ekosystemach w mieście (np. ekosystem doliny rzeki, parku miejskiego *etc.*) (Rzeńca 2016). Drugie podejście, które możemy określić mianem całościowego, koncentruje się na mieście jako jednej całości i wskazuje ściśle relacje, zależności oraz powiązania między sferą przyrodniczą, społeczną i gospodarczą miasta. W efekcie przedmiotem zainteresowania jest miasto jako kompleksowy, wieloelementowy system (Przewoźniak 1991). Miasto jako kompleksowy i całościowy ekosystem łączy się z ideą zrównoważonego rozwoju, który, zgodnie z literaturą, akcentuje powiązania między aspektami środowiskowymi, społecznymi oraz gospodarczymi i zachodzącymi między nimi interakcjami i wielorakimi powiązaniem. Takie komplementarne podejście do miasta oraz zarządzania nim umożliwiające prawidłowy i zrównoważony rozwój z poszanowaniem wszelkich aspektów życia miasta, w tym z wyraźnym uwzględnieniem posiadanego kapitału środowiskowego.

Elementem kluczowym ekosystemu miasta są tereny zieleni ze względu na znaczny obszar, walory rekreacyjne, klimatyczne, przyrodnicze, edukacyjne, krajobrazowe i szereg innych. Tereny zieleni, zgodnie z zapisami Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r., art. 139, to tereny z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe. Ze względu na kryterium funkcjonalne rozróżnia się następujące rodzaje terenów zieleni miejskiej:

- 1) zieleni terenów mieszkaniowych (zieleni śródblokowa, przydomowa);
- 2) zieleni wypoczynkowa (park, park leśny, park rekreacyjno – sportowy);
- 3) zieleni dydaktyczna (ogród botaniczny, ogród zoologiczny);
- 4) zieleni towarzysząca obiektom usługowym, przemysłowym, komunalnym i komunikacyjnym;
- 5) zieleni ochronna (zalesienia, zadrzewienia, zieleni izolacyjna);
- 6) zieleni ogrodów zabytkowych i zabytków przyrody (pomniki przyrody, cmentarze) (Sieroszewski 1970).

Tereny zieleni razem współtworzą System Przyrodniczy Miasta, którego istotą jest integracja przestrzenna przyrodniczych elementów miasta i jego otoczenia. Docelowym i optymalnym działaniem w tym zakresie jest „budowanie” spójnego i kompleksowego systemu terenów zieleni, wykorzystującego naturalne predyspozycje terenu. Z założenia system ten mają tworzyć: obszary węzłowe i węzły – biocentra, będące głównym źródłem zasilania całego systemu (możliwie duże obszarowo obiekty, np. parki miejskie); korytarze i sięgacze – powiązania i drogi zasilania (doliny, zadrzewione aleje itp.); otoczenie SPM, stanowiące strefę brzegową dla podstawowych elementów systemu i pozostające z nimi w związku (lasy miejskie, tereny otwarte) (Szulczewska, Kaftan 1996).

Kluczowym założeniem rewitalizacji jest poprawa warunków życia ludzi, w tym także warunków środowiskowych (Maciejewska, Ulanicka 2017). Zgodnie z definicją przedstawioną na początku artykułu, rewitalizacja jest procesem wielopłaszczyznowym

i zintegrowanym, dążącym do wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych (Ustawa o rewitalizacji, 2015) na wielu płaszczyznach, w tym w aspekcie środowiskowym procesie. Zaczęto w związku z tym poszukiwać nowych koncepcji rozwoju miast, które są próbą odpowiedzi na problemy współczesnych miast, jednocześnie licząc się z pojęciem rewitalizacji rozumianej jako odnowa. W związku z tym, że duże ośrodki miejskie zmagają się z ogromną liczbą problemów przestrzennych, społecznych oraz ekologicznych, zaczęto poszukiwać nowych sposobów kształtowania przestrzeni miejskiej, co dało początek takim ideom urbanistycznym, jak miasta zielone – ang. *green city*, miasta inteligentne – ang. *smart city*, miasta ekologiczne – ang. *eco-city*, miasta zrównoważone – ang. *smart sustainable city*, miasta innowacyjne – ang. *innovative city* (Szymańska, Korolko 2001).

Początków podejścia proekologicznego do procesu odnowy miast należy upatrywać w rozpowszechnieniu się idei miasta zielonego – *green city*. Pojęcie to jest nieznacznie zbliżone do założeń stworzonych przez Ebenezera Howarda pod nazwą „miasto ogród” (*garden city*) (Chmielewski 2001). Ideą, która przyświecała Howardowi, było stworzenie niskiej, zatopionej w zieleni zabudowy (Barczykowska 2009). Zgodnie z jego koncepcją miasto ogród miało być samowystarczalną strukturą, opartą na rzucie okręgu z podziałem przestrzeni – każdy z sześciu pierścieni przeznaczony był pod inne funkcje. W centralnym punkcie miasta ogrodu miał powstać ogród wraz z otaczającymi go usługami kulturalnymi. Następnie miała zostać ulokowana oddzielona terenami zieleni strefa mieszkalna (Kania 2010). Ważną ideą, z punktu widzenia teorii Howarda, była odpowiednia segregacja funkcji oraz oddzielenie ich za pomocą terenów zieleni – tak ważnych przy kształtowaniu obecnych osiedli mieszkaniowych. Istniejące osiedla, tak samo jak miasto ogród, są często satelitami większego ośrodka – w przypadku idei Howarda było to miasto centralne. Miasto Zielone jest definiowane w literaturze zagranicznej, zaś polskiej odwołuje się w znacznej mierze do definicji zrównoważonego rozwoju, który w nauce rozumiany jest nieco szerzej niż sama idea *green city* (Hulicka 2015).

Obecne znaczenie terminu „Miasto Zielone”, należy powiązać jednak z silną potrzebą poprawy jakości życia w mieście i z przekształceniem miasta zanieczyszczonego, w bardziej zielone – ekologiczne. Miasto zielone staje się wobec tego jednym z elementów rozwoju zrównoważonego, który przejawia się kompleksowością działań proekologicznych (Hulicka 2015). Powrót zaś do wcześniej przytoczonej koncepcji miasta-ogrodu może stać się pewnym rozwiązaniem problemów współczesnych miast ze względu na szybko postępującą urbanizację oraz problemy środowiskowe (Szczepańska 2011). Jednakże odwołanie idei *green city* do miasta ogrodu, nie powinno opierać się na próbie odwzorowania utopijnych założeń XIX-wiecznych, lecz dążyć do wydobycia pozytywnych cech, które powinno się uwzględniać podczas projektowania i rewitalizacji obszarów. W planach zielonej rewitalizacji należy uwzględniać rozwiązania łatwe, wygodne i ekologiczne (Hulicka 2015). Sama koncepcja zielonego miasta powinna dążyć do tworzenia miasta zwarteo, w którym oszczędnie gospodaruje się energią, zmniejsza się ruch kołowy i ogranicza *urban sprawl* – „rozlewanie się” miasta,

którego następstwem jest zmniejszenie terenów zielonych w centrum i na obrzeżach miast. W tym celu rehabilituje się zespoły mieszkaniowe, gospodaruje nieużytki oraz rewitalizuje dzielnice i tereny przemysłowe (Sylwestrzak 2009).

Z tematyką rewitalizacji, innowacji i ekologii, ściślej niż idei *green city* powiązana jest również idea tzw. zielonego budownictwa. Jego założeniem jest odpowiednie projektowanie nowych zabudowań, a także stosowanie materiałów ekologicznych, rozwiązań energooszczędnych i energii odnawialnej. Zielone budownictwo definiowane jest jako połączenie dobrego projektu, działań związanych z procesem budowlanym oraz technik i praktyk konserwacji obiektów, które pozwalają minimalizować wpływ budynków na środowisko. Charakteryzuje się ono kilkoma kluczowymi zasadami: efektywnością energetyczną i wykorzystania zasobów; trwałością, wykorzystaniem wody, jakością wytworzonego mikroklimatu wewnątrz budynku, redukcją wpływu budynków na środowisko oraz zrównoważonym zagospodarowaniem terenu.

W związku z trudnymi warunkami siedliskowymi drzew w strefach silnie zurbanizowanych, szczególnie w pasach drogowych, konieczne staje się stosowanie alternatywnych rozwiązań projektowych w zakresie poprawy tychże poprzez stosowanie tzw. podłoży strukturalnych czy też specjalnych detali konstrukcyjnych nawierzchni (np. porowate nawierzchnie, podwieszane chodniki, alternatywne obrzeża lub kraężniki). Rozwiązania takie eliminują konflikt pomiędzy drzewami a infrastrukturą lub go zmniejszają oraz umożliwiają tym samym istnienie drzew i sprawnych ciągów komunikacyjnych bez konieczności rezygnowania z korzyści płynących z obecności drzew dla mieszkańców miasta (Projekt ROCE 2016).

Jedną z głównych przyczyn zamierania drzew miejskich związana są z niewłaściwymi dla ich rozwoju warunkami siedliskowymi. Konflikty z infrastrukturą naziemną i podziemną powodują uszkodzenia mechaniczne korzeni, pnia i korony (Suchocka 2010). Ograniczenia przestrzenne powodują brak miejsca dla korzeni oraz brak dostępu tlenu i wody do systemu korzeniowego. Zniszczenie i przemieszanie warstw glebowych w trakcie budowy dróg, układania instalacji oraz innych prac budowlanych prowadzi do niszczenia struktury i składu gleb w mieście. Układanie nawierzchni metodą standardową, zbyt blisko drzewa, często powoduje rozległe uszkodzenia jego systemu korzeniowego. Obecność instalacji także bezpośrednio pogarsza warunki rozwoju korzeni, przykładowo instalacje CO przez podgrzewanie i wysuszanie gleby.

Zieleń w miastach może być wprowadzona na wiele sposobów, np.: w postaci ogrodów pionowych, tj. wertykalnych zielonych ścian, jak i poziomych, czyli popularnych zielonych dachów / tarasów. Zielone dachy spotykane są jako dachy ekstensywne, gdy porasta je roślinność niska i dekoracyjna, a także dachy intensywne, gdy do ich stworzenia została wykorzystana zieleń wyższa i bardziej wymagająca (Fundacja Sendzimira 2020). Dach intensywny pozwala na zagospodarowanie wody opadowej na dłuższy czas. Zielone dachy stanowią również znaczne odciążenie dla kanalizacji deszczowej podczas gwałtownych opadów, zaś woda gromadzona w wielowarstwowej strukturze jest pochłaniana przez rośliny, częściowo magazynowana i odparowywana (Fundacja

Sendzimira 2019). Zielone dachy mogą być zarówno wykorzystywane przez prywatnych inwestorów, jak i w przestrzeniach publicznych. Często spotykane są jako pokrycie dachów garaży, tarasów czy też mniejszych elementów architektonicznych, takich jak wiaty przystankowe czy też altany śmietnikowe.

Innym rozwiązaniem są tzw. zielone ściany. Najprostszą spotykaną obecnie ich formą są pnącza porastające elewacje budynków lub trejaży, altan czy też pergol. Taka prosta zielona ściana z wykorzystaniem pnączy charakteryzuje się potencjałem retencyjnym porównywalnym do drzew. Niewątpliwą zaletą zielonych ścian jest ich wpływ na klimat i temperaturę panującą wewnątrz budynków – w okresie zimowym pomagają w obniżeniu kosztów ogrzewania, stanowiąc naturalną izolację termiczną, latem zaś pomagają w obniżeniu temperatury wewnątrz obiektu. Innymi, specjalistycznymi formami budowy systemu zielonych ścian są systemy: panelowy, filcowy (kieszeniowy) i kontenerowy, wymagające wdrożenia specjalistycznych systemów na etapie projektowania, a także utrzymania. Zewnętrzne ogrody wertykalne, szczególnie w polskim klimacie, są niestety trudne do utrzymania pomimo ich niewątpliwych zalet (np. izolacyjności), ze względu na przeżywalność wybranych gatunków i odmian roślin (fundacja Sendzimira 2019).

Ogrody deszczowe stanowią odpowiednio dobrane nasadzenia roślin dobrze funkcjonujące w środowisku podmokłym, na podłożu o bardzo dobrej przepuszczalności. Podłoże to pozwala na zatrzymanie w ogrodzie dużej ilości wody opadowej, która następnie jest pobierana i oczyszczana przez rośliny. Ogród deszczowy zasilany jest wodą opadową odprowadzaną z powierzchni utwardzonych, takich jak np. dachy, drogi czy tarasy; dzięki temu woda opadowa jest ponownie wykorzystana. Rozwiązanie to pozwala zebrać wodę z powierzchni dużo większej niż powierzchnia samego ogrodu, dlatego tak dobrze sprawdza się w przestrzeni miejskiej (Fundacja Sendzimira 2020). Ogród deszczowy pozwala również na retencję wód opadowych w miejscu opadu, zapobiega obniżaniu poziomu wód gruntowych, a w trakcie ulew – lokalnym podtopieniom.

Wśród innych rozwiązań umożliwiających wykorzystanie wód opadowych lub też ich magazynowanie w miejscu opadów i infiltrowanie do gruntu, zamiast do systemów kanalizacji, jest stosowanie nawierzchni przepuszczalnych jako miejsc parkingowych, chodników i ścieżek, które często zajmują dużą część działki i najczęściej wykonane są z materiałów nieprzepuszczalnych (asfalt, beton). Budowa nawierzchni przepuszczalnych lub o podbudowie przepuszczalnej zamiast betonowych, pozwoli na wsiąkanie wody do gruntu i zmniejszenie spływu powierzchniowego.

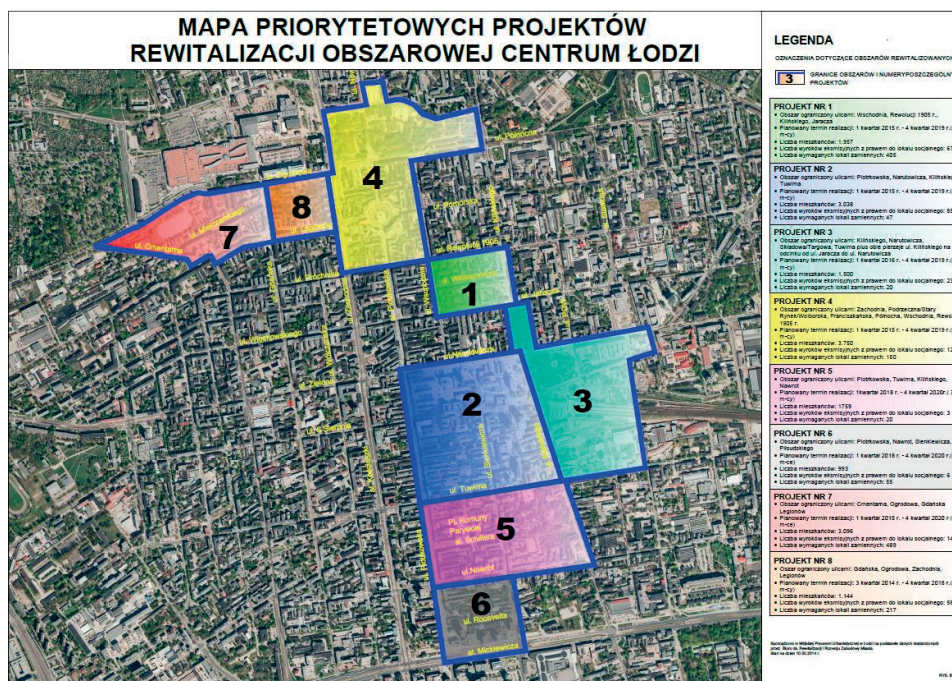
## **Projekty Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi a aspekt środowiskowy**

Miasto Łódź od roku 2015 sukcesywnie przygotowuje, a także wdraża, przy udziale środków z regionalnego Programu Operacyjnego, Program Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi. Projektem tym objętych jest osiem priorytetowych obszarów położ-

nych w obszarze zdegradowanym miasta. W każdym zaplanowano szeroki zakres interwencji, zarówno:

- punktowych – remonty, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania budynków w tym zabytkowych kamienic czynszowych;
- przestrzennych – jak przebudowy, modernizacje przestrzeni publicznych, placów, skwerów, parków;
- liniowych – przebudowy i remonty dróg, ulic, budowy nowych ciągów pieszo-jezdnych.

Ideą projektu jest rewitalizacja śródmiejskiego fragmentu miasta. Rewitalizacja na obszarze obejmuje zadania inwestycyjne (infrastrukturalne) wraz z uwzględnieniem działań komplementarnych. Działania projektowe na obszarze Projektu 3 obejmują 10 zadań inwestycyjnych, które dotyczą inwestycji punktowych: kubaturowych (nieruchomości wraz z otoczeniem), drogowych, obejmujących tereny zielone i place, które wpisują się w koncepcję zagospodarowania całego obszaru oraz centrum miasta. (Studium Wykonalności Projektu 3, 2016) Działania projektowe obejmują jeden z 8 priorytetowych obszarów rewitalizacji centrum Łodzi (wskazane poniżej na mapie), wyodrębnionych geograficznie, a także stanowiących odrębny zestaw potrzeb i zadań inwestycyjnych (punktowych i liniowych). Projekt obejmuje zatem zintegrowany pakiet



Rys. 1. Rozmieszczenie Projektów Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi,

Źródło: <https://rewitalizacja.uml.lodz.pl/dzialania/mapa-dzialan/>

## Zestawienie Inwestycji wraz z określeniem rodzaju podjętych lub niewdrożonych

Nazwa Projektu	Nazwa Zadania	Typ Zadania	Okres realizacji	Zakres interwencji	nowe nasadzenia zieleni	nawierzchnie wodoprzepuszczalne
"Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3"	Tuwima 33	Inwestycja Kubaturowa	I KW 2017 – III KW 2020	kompleksowa przebudowa kamienicy wraz z elewacjami; zagospodarowanie podwórka; podniesienie dachu i adaptacja poddasza; rozbudowa	nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej w podwórku kamienicy (3 sztuki drzew)	TAK – w części podwórka
"Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3"	Tuwima 35	Inwestycja Kubaturowa	I KW 2017 – III KW 2020	kompleksowa przebudowa kamienicy wraz z elewacjami; zagospodarowanie przestrzeni przed budynkiem, utworzenie parku kieszonekowego; podniesienie dachu i adaptacja poddasza	nowe nasadzenia drzew – 2 sztuki; nasadzenia zieleni niskiej, stworzenie zielonego skweru i miejsca zabaw dla dzieci przed budynkiem	brak
"Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3"	Tuwima 46	Inwestycja Kubaturowa	I KW 2017 – II KW 2020	kompleksowa przebudowa kamienicy wraz z elewacjami; rozbudowa oraz nadbudowa obiektu	nowe nasadzenia drzew – 6 sztuk; nasadzenia zieleni niskiej,	brak
"Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3"	Tuwima 52	Inwestycja Kubaturowa	I KW 2017 – IV KW 2019	kompleksowa przebudowa kamienicy i obiektów towarzyszących wraz z elewacjami; częściowa rozbudowa i nadbudowa kamienicy	nowe nasadzenia drzew – 4 sztuki, nowe nasadzenia zieleni niskiej	TAK – w części podwórka
"Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3"	Kilińskiego 39	Inwestycja Kubaturowa	I KW 2017 – II KW 2021	kompleksowa przebudowa kamienicy wraz z elewacjami; adaptacja poddasza i zmiana geometrii dachu; podniesienie jakości przestrzeni publicznej przed obiektem wymiana posadzki wraz z projektem	nowe nasadzenia drzew – 10 sztuki, nowe nasadzenia zieleni niskiej	tak – w części podwórka – trawnik wzmocniony siatką jako wyznaczone miejsca parkingowe



Tabela 1

działań prośrodowiskowych w ramach Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi

Rodzaje działań						
mała retencja	ogrody deszczowe	zielone dachy	zielone elewacje	certyfikacja BREEAM / LEED	budki łączkowe dla ptaków	zmniejszenie zużycia mediów
retencjonowanie ścieków deszczowych na terenie nieruchomości;	brak	dach ekstensywny – na dachu Domu Dziennego Pobytu	konstrukcja do wzrostu pnaczy po elewacji oficyny	brak	budki łączkowe dla języków	• Zastosowanie spłuczek ustępowych i baterii pozwalających na ograniczenie zużycia wody;
•retencjonowanie ścieków deszczowych na terenie nieruchomości;	brak	brak	brak	brak	budki łączkowe dla języków	•zastosowanie armatury zabezpieczającej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody; •zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła; •zasilenie budynku w ciepło z miejskiej sieci ciepłej charakteryzującej się bardzo niskim współczynnikiem nakładu nieodnawialnejenergii pierwotnej równym 0,40
•retencjonowanie ścieków deszczowych na terenie nieruchomości;	brak	dach ekstensywny – na tarasie technicznym	brak	brak	budki łączkowe dla języków	•Zastosowanie armatury zabezpieczającej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody; •Zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła; •Zasilenie budynku w ciepło z miejskiej sieci ciepłej charakteryzującej się bardzo niskim współczynnikiem nakładu nieodnawialnejenergii pierwotnej równym 0,41
•retencjonowanie ścieków deszczowych na terenie nieruchomości;	brak	dach płaski odwrócony w warstwę dociążającą	konstrukcja do wzrostu pnaczy po elewacji oficyny	brak	budki łączkowe dla języków	•zastosowanie armatury zabezpieczającej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody; •zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła; •zasilenie budynku w ciepło z miejskiej sieci ciepłej charakteryzującej się bardzo niskim współczynnikiem nakładu nieodnawialnejenergii pierwotnej równym 0,42
•retencjonowanie ścieków deszczowych na terenie nieruchomości;	brak	brak	brak	brak	budki łączkowe dla języków	•zastosowanie armatury zabezpieczającej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody; •zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła; •zasilenie budynku w ciepło z miejskiej sieci ciepłej charakteryzującej się bardzo niskim współczynnikiem nakładu nieodnawialnejenergii pierwotnej równym 0,43 •zastosowanie spłuczek ustępowych i baterii

Nazwa Projektu	Nazwa Zadania	Typ Zadania	Okres realizacji	Zakres interwencji		
					nowe nasadzenia zieleni	nawierzchnie wodoprzepuszczalne
				obiektu zadaszonego targowiska; ogrodzenie; nowe nasadzenia		
„Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3”	Park im. S. Moniuszki	Prze-strzeń Publiczna	II kw 2017 – I KW 2020	kompleksowa renowacja parku; rozbudowa parku o część południową	nowe nasadzenia drzew – 130 sztuk, w ramach realizacji projektu zacjowano największą ilość istniejącej zieleni miejskiej ale także zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej w przedmiotowym obszarze poprzez wykonanie nowych nasadzeń; użycie roślin miododajnych dla dzikich zapylaczy, – użycie roślin z jadalnymi owocami dla ptaków, – użycie roślin mogących stanowić schronienie dla owadów i ptaków	•nawierzchnie poprzestane trawa dla zwiększenia retencji powierzchniowej umożliwiającej wsiąkanie wody w grunt; nawierzchnie wodoprzepuszczalne
„Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3”	Skwer im. Aliny Margolis – Edelman (Kilińskiego 40)	Prze-strzeń Publiczna	III kw 2017 – II KW 2021	nowe nasadzenia 15 szt. Drzew, niska zielen i mała architektura; wprowadzenie placu zabaw i toalety publicznej; dojazd do nieruchomości przy Kilińskiego 40; ogrodzenie terenu	14 sztuk nowych nasadzeń drzew; w ramach realizacji projektu planuje się nie tylko zachowanie możliwie jak największej ilości istniejącej zieleni miejskiej ale także zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej w przedmiotowym obszarze poprzez wykonanie nowych nasadzeń	brak
„Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3”	Ulica Kilińskiego (Jaracza – Narutowicza)	Inwestycja Liniowa	II kw 2017 – IV KW 2021	wymiana chodników nowoprojektowany przystanek tramwajowy w kierunku północnym	brak nasadzeń zieleni wysokiej, aranżacja zieleni niskiej	brak
„Rewitalizacja Obszaru Centrum Łodzi – Projekt 3”	Ulica Tuwima (Kilińskiego – Targowa)	Inwestycja Liniowa	I KW 2017 – I KW 2020	kompleksowa przebudowa układu drogowego z wyniesionymi skrzyżowaniami	w ramach realizacji projektu planuje się nie tylko zachowanie możliwie jak największej ilości istniejącej zieleni miejskiej ale także zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej w przedmiotowym obszarze poprzez wykonanie nowych nasadzeń; 41 sztuk; nowych nasadzeń drzew, nowe nasadzenia zieleni niskiej	częściowo

Źródło: opracowanie własne, na podstawie <https://rewitalizacja.uml.lodz.pl/> [04-09-2022].

Tabela 1 cd.

Rodzaje działań						
mała retencja	ogrody deszczowe	zielone dachy	zielone elewacje	certyfikacja BREEAM / LEED	budki lęgowe dla ptaków	zmniejszenie zużycia mediów
						pozwalających na ograniczenie zużycia wody;
zastosowanie skrzynek rozsączających pozwalających odprowadzić wskutek wsiąkania w otaczający grunt wody nagromadzonej z nawierzchni utwardzonych.	brak	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	w ramach projektu zaplanowano zastosowanie paneli LED jako źródło oświetlenia alejek parkowych oraz fontanny. Fontanna działająca w obiegu zamkniętym wody
brak	brak	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	w ramach projektu zaplanowano zastosowanie paneli LED jako źródło oświetlenia alejek parkowych oraz fontanny. Fontanna działająca w obiegu zamkniętym wody
brak	brak	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	w ramach projektu zaplanowano zastosowanie paneli LED jako źródło oświetlenia ulicznego. Istniejące rozwiązanie to przeważnielampy sodowe o dużych mocach od 70 W do 400 W; w projekcie zastosowano źródła światła nie przekraczające 75 W
brak	brak	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	w ramach projektu zaplanowano zastosowanie paneli LED jako źródło oświetlenia ulicznego. Istniejące rozwiązanie to przeważnielampy sodowe o dużych mocach od 70 W do 400 W; w projekcie zastosowano źródła światła nie przekraczające 75 W.

zadań, który nie jest (w kontekście strategicznym) prostą sumą zaplanowanych inwestycji. Obszar ograniczony jest ulicami: Kilińskiego, Narutowicza, Składową, Targową oraz Tuwima, obie pierzeje ul. Kilińskiego na odcinku od ul. Jaracza do ul. Narutowicza (obszar oznaczony jako Projekt nr 3). Poniższa mapa wskazuje 20 projektów rewitalizacji obszarowej centrum Łodzi, które znajdują się w Rdzeniu Strefy Wielkomiejskiej, z oznaczonymi 8 projektami priorytetowymi. Projekt 3, któremu poświęcone jest niniejsze opracowanie, znajduje się w centrum Rdzenia Strefy Wielkomiejskiej (Studium Wykonalności Projektu 3, 2016)

Na obszarze 3 Projektu szczegółowej analizie pod kątem uwzględnienia szeroko rozumianego aspektu środowiskowego w procesie rewitalizacji zostało poddanych 9 obecnie zrealizowanych inwestycji. Zostały one scharakteryzowane w formie tabelarycznej, ponadto wskazano, które z aspektów zostały wdrożone i w jakim zakresie.

## Podsumowanie

Projekt 3 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi, realizowany w latach 2017–2021 jako jeden z ośmiu projektów Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi, stanowi jedno z istotniejszych obecnie podejmowanych działań rewitalizacyjnych przez władze Łodzi. Nie mniej jednak analizując wyniki badań, można wskazać że projekty te jedynie częściowo uwzględniają możliwości do wdrożenia zakres działań prośrodowiskowych, który obecnie znany jest w literaturze polskiej oraz obcej. Inwestycje te w dużej mierze, w zakresie tych działań, uwzględniały zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej poprzez nowe nasadzenia drzew (aż 130 sztuk tylko w ramach przeprowadzonej rewaloryzacji Parku im. S. Moniuszki) oraz nasadzenia zieleni niskiej zarówno w modernizowanych pasach drogowych, jak i przestrzeniach publicznych czy też nawet podwórkach i częściach wspólnych restaurowanych kamienic. Poza tym projekt uwzględniał stosowanie nawierzchni wodoprzepuszczalnych ułatwiających zatrzymanie wód opadowych oraz ich infiltrację do gruntu. To również częściowe wprowadzanie dachów ekstensywnych w postaci mat ze specjalnie dobraną mieszanką gatunków roślin, czy też wykonanie trejaży mających na celu wprowadzenie łatwych w utrzymaniu załączków ogrodów wertykalnych. Co więcej, uwzględniono również oszczędzanie energii elektrycznej, szczególnie poprzez montaż oświetlenia LED, często z wbudowanymi czujnikami ściemniania.

Wszystkie te działania z pewnością mają istotny wydźwięk środowiskowy, jednakże należy pamiętać o nadal stosunkowo małej skali podejmowanych działań w zakresie środowiskowej odnowy miast – są to wybrane inwestycje punktowe oraz linowe w ramach projektów, które niestety nie wykorzystują wszystkich obecnie dostępnych rozwiązań prośrodowiskowych. Otóż w realizowanych projektach brak wprowadzania ogrodów deszczowych, muld chłonnych mających na celu wykorzystanie wód opadowych czy też zbiorników retencyjnych umożliwiających np. zasilanie instalacji nawadniającej zieleni – która w przypadku Łodzi wykorzystuje wodę z sieci miejskiej. Jedynie częściowa taka instalacja została wprowadzana w ramach tylko jednej inwestycji, tj.

rewaloryzacji Parki im. S Moniuszki. Poza tym również brak stosowania certyfikacji BREEAM i LEED dla obiektów remontowanych w ramach procesu rewitalizacji. Z pewnością obiekt, dla którego mógł zostać rozpoczęty taki proces, to zespół budynków przy ul. Tuwima 46. Również nie uwzględniono realizacji na szerszą skalę zielonych elewacji – ogrodów wertykalnych mających wpływ na poprawę mikroklimatu w mieście oraz ograniczenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła.

Nie mniej jednak, by wszystkie ww. elementy mogły zostać uwzględnione w długotrwałym procesie rewitalizacji, niezbędne jest właściwe planowanie, a następnie sukcesywnie i skutecznie jej realizowanie. W związku z tym niezbędne jest już na etapie opracowywania strategii, planów rewitalizacji przez miasta uwzględnienie aspektów środowiskowych, dobór właściwych metod uwzględniających lokalne warunki. Przy kolejnych projektach władze miast powinni brać pod uwagę wszystkie aspekty procesu poza tymi podstawowymi, tj. przestrzennymi, społecznymi i ekonomicznymi, także aspekt środowiskowych i zrównoważonego rozwoju, tak by realizowane projekty pozostawały w zgodzie i poszanowaniu środowiska naturalnego.

## Bibliografia

- Barczykowska, A. 2009. Wielkomiejskie zespoły mieszkaniowe jako środowisko życia. W: Studia Edukacyjne, nr 10. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu im. A. Mickiewicza.
- Berghöfer, A. 2010. *Poradnik TEEB dla miast: usługi ekosystemów w gospodarce miejskiej*. Kraków: Fundacja Sendzimira.
- Bergier T, Kroneneberg J. (red.). 2010. *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce zastosowania*. Kraków: Fundacja Sendzimira.
- Bergier T, Kroneneberg J. (red.). 2013. *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce – zastosowania, przyroda w mieście*. Kraków: Fundacja Sendzimira.
- Bergier T, Kroneneberg J. (red.). 2014. *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce zastosowania – woda w mieście*. Kraków: Fundacja Sendzimira.
- Chmielewski J. 2001. *Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
- Maciejewska A., Ulanicka M. 2017. *Wybrane aspekty społeczne i środowiskowe procesu rewitalizacji obszarów przemysłowych*. Warszawa: Wydział Geodezji i Kartografii, Katedra Gospodarki Przestrzennej i Nauk o Środowisku Przyrodniczym Politechniki Warszawskiej.
- Przewoźniak M. 1991. *Krajobrazowy system interakcyjny strefy nadmorskiej w Polsce*. Gdańsk: Uniwersytet Gdański.
- rewitalizacja.uml.lodz.pl, <https://rewitalizacja.uml.lodz.pl/dzialania/6-okolice-centrum-off-piotrkowska/> (26.01.2022).
- rewitalizacja.uml.lodz.pl, <https://rewitalizacja.uml.lodz.pl/dzialania/2-okolice-ul-traugutta/ulica-traugutta-uklad-ulic-uzupelniajacych/> (26.01.2022).
- Rzenca A. 2016. *EKOMIASTO#ŚRODOWISKO. Zrównoważony, inteligentny i partycypacyjny rozwój miast*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Sieroszewski W. (red.). 1970. *Mały słownik urbanistyczny*. Warszawa: Centralny Ośrodek Informacji Budownictwa.
- Studium Wykonalności Projektu 3 Rewitalizacji Obszarowej Centrum Łodzi. 2016. Warszawa: Deloitte.
- Suchocka, M. 2010. *Wpływ warunków siedliskowych na żywotność drzew na terenach budowlanych*. Praca doktorska. Warszawa: Katedra Architektury Krajobrazu Wydziału Ogrodniczego i Architektury Krajobrazu SGGW.

- Szczepańska M. 2011. Miasto ogród jako przestrzeń zamieszkania, pracy i rekreacji – dawniej i dziś. *Studia Periegetica. Zeszyty Naukowe Wielkopolskiej Szkoły Turystyki i Zarządzania w Poznaniu*.
- Szuba B. 2010. Idea miasta ogrodu a tereny zieleni miasta Nysa, Oficyna Wydawnicza PWSZ w Nysie, Nysa.
- Szymańska D., Korolko M., (2015) Inteligentne miasta – idea, koncepcje i wdrożenia, Toruń.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz.U. 2015 poz. 1777).