



Dariusz Rajchel¹, Anna Rajchel²

¹ Politechnika Opolska, Wydział Ekonomii i Zarządzania
Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem, E-biznesu i Gospodarki Elektronicznej
d.rajchel@po.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0001-9858-6334>

² Politechnika Opolska, Wydział Ekonomii i Zarządzania
Katedra Polityki Regionalnej i Rynku Pracy
a.rajchel@po.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0002-9354-1927>

Rozwój i modernizacja terenów zdegradowanych na przykładzie Kamionki Piast w Opolu

Zarys treści: W strukturze przestrzennej miast oprócz terenów mieszkaniowych, usługowych, przemysłowych czy rekreacyjno-wypoczynkowych występują tereny poprzemysłowe, które wymagają określonych prac umożliwiających zmianę ich przeznaczenia. Na obszarach poprzemysłowych najczęściej wprowadza się funkcję usługową, np. handlową, czy mieszkaniową, np. lofty, ale występują również rejony, które mogą być przekształcone w teren zieleni z funkcją rekreacyjno-wypoczynkowo-sportową. Takim terenem jest Kamionka Piast w Opolu. Jest to obszar po byłej cementowni zlokalizowany w centralnej części miasta w pobliżu osiedli mieszkaniowych, terenów sportowych z infrastrukturą oświatową, zakładami naprawy taboru kolejowego.

Celem artykułu było zaprezentowanie działań podjętych przez miasto Opole związanych z rewitalizacją, rekultywacją oraz remediacją zdegradowanego terenu poprzemysłowego i przekształceniem go w jedno z atrakcyjniejszych miejsc Opola pod kątem wypoczynkowym, rekreacyjnym i przyrodniczym.

Ponieważ prace związane z ożywieniem kamionki były wykonywane w ramach projektu, w artykule odwołano się do dokumentacji projektowej, aktów prawnych, lokalnych dokumentów strategicznych dotyczących rewitalizacji miejsc zdegradowanych, polskich i zagranicznych opracowań na ten temat. Kamionka Piast po rewitalizacji jest jednym z atrakcyjniejszych miejsc Opola pełniącym funkcję rekreacyjną, wypoczynkową, sportową, edukacyjną. Powstanie nowych osiedli, zwłaszcza mikroapartamentów, cieszy się dużą popularnością wśród studentów. Zachowanie cennych gatunków roślin i zwierząt oraz zabezpieczenie terenu przed degradacją wpłynęło na poprawę przestrzeni i krajobrazu.

Słowa kluczowe: tereny poprzemysłowe, rewitalizacja, kamionka, miasto, projekt

Wstęp

Praca porusza jeden z ważniejszych problemów odnoszących się do możliwości zagospodarowania miejskich terenów poprzemysłowych. Zjawisko to nie dotyczy tylko wielkich miast (np. z województwa śląskiego, małopolskiego itd.), ale również małych, w których przez wiele lat krajobraz tworzyły kominy cementowni lub inne charakterystyczne elementy dla danej gałęzi przemysłu. Często mają one już charakter zabytkowy. Ożywienie takich obszarów z zachowaniem ich wartości przyrodniczej i kulturowej powinno być tak samo traktowane jak przeznaczanie ich do celów gospodarczych i przeprowadzone zgodnie z wymogami prawnymi, architektonicznymi i innymi (Jaszczak i in. 2021, s. 1–24).

Tereny poprzemysłowe często zaniedbane, ulegające degradacji i dewastacji w wyniku działalności człowieka i przyrody z zachowanymi elementami funkcjonujących wcześniej zakładów produkcyjnych stały się częścią polskich miast i wpisały się w ich krajobraz. Analizując specyfikę tych miejsc, należałoby zwrócić uwagę na kilka aspektów.

Po pierwsze, są to obszary cenne pod względem historycznym. Zachowana infrastruktura świadczy o rozwoju przemysłu na danym terenie i stanowi element dziedzictwa kulturowego (Peniça i in. 2015, s. 883–890, Mastalerz 2017, s. 27–45, Konior, Pokojska 2020, s. 1–19, Taraszkiewicz 2021, s. 1–21).

Po drugie, tereny poprzemysłowe położone w pobliżu arterii komunikacyjnych są cennym terenem inwestycyjnym.

Po trzecie, można usankcjonować ich funkcjonowanie jako enklaw przyrodniczych, którymi stają się w sposób spontaniczny na skutek sukcesji.

Po czwarte, tereny poprzemysłowe mogą również spełniać funkcje gospodarcze.

„Współczesne procesy urbanizacyjne wymuszają zagospodarowywanie terenów wewnątrz miasta, co poprawia parametry gospodarce i społeczne, jednocześnie przeciwdziałając niekorzystnemu zjawisku, jakim jest suburbanizacja, czyli rozrastanie się struktur urbanistycznych na zewnątrz miasta. Kluczowym zagadnieniem staje się zatem ponowne wykorzystanie opuszczonych poprzemysłowych obszarów, wyróżniających się atrakcyjną lokalizacją oraz istniejącą infrastrukturą” (Maciejewska, Turek 2019, s. 7).

Tereny poprzemysłowe to szczególnie rodzaj obszarów wymagających rewitalizacji. Cechuje je utrata dotychczas pełnionej funkcji i wyłączenie obszaru z użytkowania (Maciejewska, Turek, 2018, s. 74). Wraz z rozwojem miasta pojawia się problem zagospodarowania przestrzeni zdegradowanych, ulegających procesom niszczenia i dewastacji. Jednocześnie jest to duże wyzwanie dla lokalnych władz (Klusáček i in. 2011, s. 18–28). Obszary takie pod względem środowiskowym, funkcjonalnym i gospodarczym nie nadają się do użytkowania bez przeprowadzenia działań rewitalizacyjnych, rekultywacyjnych i remediacyjnych. W polskim prawie remediacja pojawiła się najpóźniej.

W pracy odwołano się więc do polskich aktów prawnych regulujących kwestie związane z zagospodarowaniem przestrzeni zdegradowanej, lokalnych aktów prawnych regulujących problematykę rewitalizacji oraz specjalistycznych dokumentów dotyczących m.in. ożywienia terenu poprzemysłowego w mieście

Opolu. Odwołano się również do polskich i międzynarodowych opracowań na ten temat. Zdegradowany teren poprzemysłowy, nieużytkowany lub użytkowany w sposób niewłaściwy, zlokalizowany blisko centrum miasta i w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej jest narażony na zanieczyszczenia wtórne związane z nieodpowiedzialną działalnością człowieka oraz na bezprawne przekształcanie krajobrazu. Najczęściej wiąże się to z dewastacją środowiska i przestrzeni. Określenie rodzaju zanieczyszczeń i stopnia degradacji terenu umożliwia opracowanie metod i sposobów ożywienia miejsc wyłączonych z użytkowania. Diagnoza terenu zdegradowanego określająca przede wszystkim pilne działania odnoszące się do ożywienia wyznacza dwie płaszczyzny czasowe: teraźniejszość i przyszłość.

Celem badań było zaprezentowanie jednego z działań zrealizowanego przez władze Opola i dotyczącego ożywienia terenów poprzemysłowych na przykładzie Kamionki Piast. Kamionka Piast jest częścią historii rozwoju przemysłu cementowego w województwie opolskim, ekologicznie jest to teren bardzo cenny, który wymaga ochrony. Po zakończeniu prac związanych z przywróceniem tego terenu mieszkańcom i zagospodarowaniu bez naruszania cennych zbiorowisk roślinnych teren ten zyskał również pod kątem inwestycyjnym. Atrakcyjność inwestycyjna tego miejsca wiąże się z rozwojem budownictwa mieszkaniowego, lokalizacją obiektów sportowych, rekreacyjnych i innych umożliwiających rozwój nowych funkcji społecznych.

Rekultywacja, remediacja i rewitalizacja w wybranych dokumentach

Rewitalizacja nie jest zjawiskiem nowym. W Polsce jednym z pierwszych dokumentów regulujących tę kwestię była ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 1994 r., nr 89, poz. 415), która w art. 10 ust. 1 pkt 11 stanowiła, że w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego ustala się, w zależności od potrzeb, granice obszarów:

1. zorganizowanej działalności inwestycyjnej,
2. rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej,
3. przekształceń obszarów zdegradowanych (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.).

Obowiązująca ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r., nr 80, poz. 7170) w art. 15 ust. 3 stanowi, że w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego w zależności od potrzeb określa się:

- granice obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej;
- granice obszarów wymagających przekształceń lub rekultywacji (Ustawa z dnia 27 marca 2003 r.). Uszczegółowiono działania związane z przekształcaniem obszarów zdegradowanych o rekultywację.

Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz.U. z 2015 r., poz. 1777) w art. 2 definiuje rewitalizację jako proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych, prowadzony w sposób kompleksowy, poprzez

zintegrowane działania na rzecz lokalnej społeczności, przestrzeni i gospodarki, skoncentrowane terytorialnie, prowadzone przez interesariuszy rewitalizacji na podstawie gminnego programu rewitalizacji (Ustawa z dnia 9 października 2015 r.). Wybrane definicje rewitalizacji przedstawia tabela 1.

Tabela 1.

Autor	Definicja
Ewa M. Boryczka	Rewitalizacja jest procesem, w którym rozwój miasta czy też wybranych obszarów dokonuje się poprzez wzrost aktywności społecznej i gospodarczej, poprawę jakości środowiska zamieszkania oraz równoczesną ochronę dziedzictwa narodowego, przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Rewitalizacja jest z założenia połączeniem działań o charakterze społecznym, gospodarczym i przestrzennym, a także środowiskowym w zdegradowanych przestrzeniach miast (Boryczka 2020, s. 36).
Dominika Hołuj, Paulina Legutko-Kobus	Rewitalizacja jest to proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych, który ma być prowadzony przez interesariuszy i z ich udziałem (Hołuj, Legutko-Kobus 2018, s. 93).
Jerzy J. Parysek	Rewitalizacja jest kompleksowym procesem organizacyjnym i inwestycyjnym, prowadzącym do ożywienia zdegradowanych czy zaniedbanych terenów miejskich. Jest także definiowana jako proces odwrócenia niekorzystnych procesów, jakie toczą się w miastach, a których efektem jest fizyczny, ekonomiczny i społeczny upadek pewnych obszarów miejskich (Parysek 2015, s. 11–12).
Sylwia Staszewska, Olga Dajek	Rewitalizacja to proces wyprowadzania ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych, prowadzony w sposób kompleksowy poprzez zintegrowane działania na rzecz lokalnej społeczności, przestrzeni i gospodarki, skoncentrowane terytorialnie, prowadzone przez interesariuszy rewitalizacji na podstawie programu rewitalizacji (Staszewska, Dajek 2018, s. 25).

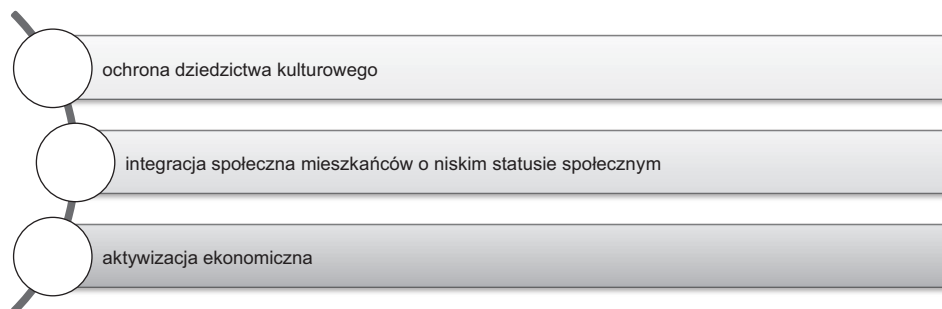
Źródło: opracowanie własne.

We wszystkich definicjach uwagę zwraca termin proces. Proces jest pojęciem dynamicznym, złożonym i zakładającym zmiany. Rewitalizacja oznacza ożywienie, odwracanie niekorzystnych zjawisk na określonym obszarze.

Uniwersalne cele procesów rewitalizacji przedstawia rycina 1.

Innym terminem związanym ze zmianami w przestrzeni jest rekultywacja. Są to działania mające na celu przywrócenie naturalnego ukształtowania terenu i/lub osiągnięcie przez glebę lub ziemię zawartości substancji zgodnych z wymaganymi normami, pozwalające na nadanie lub przywrócenie terenom zdegradowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych (za: Maciejewska, Turek 2019, s. 13).

Definicję rekultywacji gruntów wprowadza art. 4 ust. 18 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Rekultywacja gruntów oznacza nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg (Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r.).



Ryc. 1. Uniwersalne cele procesów rewitalizacji
 Źródło: Ziobrowski (2010, s. 13).

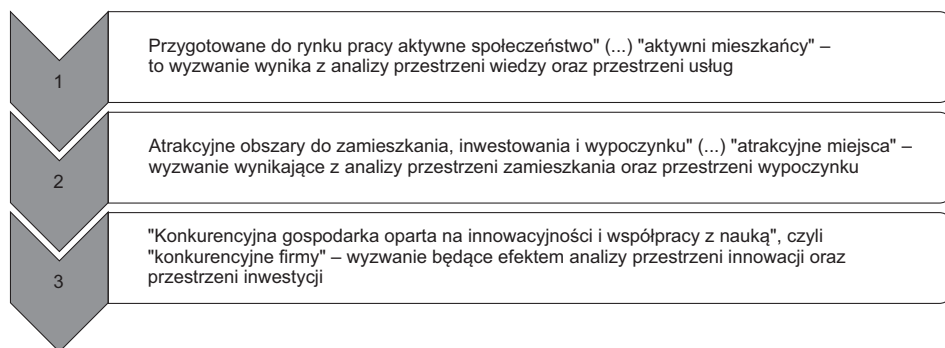
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., nr 62, poz. 627) w art. 3 ust. 31b definiuje remediację, czyli poddanie gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji powodujących ryzyko, ich kontrolowanie oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się, tak aby teren zanieczyszczony przestał stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, z uwzględnieniem obecnego i, o ile jest to możliwe, planowanego w przyszłości sposobu użytkowania terenu; remediacja może polegać na samooczyszczaniu, jeżeli przynosi największe korzyści dla środowiska (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r.). Termin ten pojawił się w 2014 r. po nowelizacji ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zagospodarowanie obszarów przemysłowych w dokumentach lokalnych Opola i województwa opolskiego

W granicach województwa opolskiego oraz Opola znajduje się wiele atrakcyjnych terenów przemysłowych, które już przeszły bądź przejdą rewitalizację, np. Forty w Nysie, miejscowość Nowa Wieś Królewska, która w 1955 r. została włączona do Opola. W miejscu trzech cementowni, które założono na tym obszarze, powstały zakłady Nutricia, osiedle mieszkaniowe Bolko; zniszczony i zdewastowany Dworzec Wschodni w Opolu od 2020 r. przechodzi proces ożywienia.

Problemy związane z rewitalizacją przestrzeni miejskiej muszą więc znaleźć odzwierciedlenie w lokalnych dokumentach planistycznych i strategicznych. Spójność programów rewitalizacji dotyczy głównie spójności programu rewitalizacji z lokalnymi dokumentami. Konieczność powiązania programu rewitalizacji ze strategią rozwoju województwa wynika głównie z możliwości wnioskowania o środki zewnętrzne.

„Strategia rozwoju województwa opolskiego. Opolskie 2030” wskazuje na trzy wyzwania rozwojowe stojące przed województwem opolskim, które są kontynuacją wyzwań z lat 2012–2020 (ryc. 2).



Ryc. 2. Wyzwania rozwojowe województwa opolskiego do 2030 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Strategia rozwoju województwa...” (2021, s. 9).

Zakończone i podjęte działania rewitalizacyjne w województwie opolskim i w Opolu wpisują się we wszystkie trzy wyzwania rozwojowe, np. rewitalizacja kluczoborskich terenów po zakładzie produkcyjnym FAMPRO. Obecnie znajduje się tam Zakład Aktywności Zawodowej.

Innym dokumentem o kluczowym znaczeniu dla rozwoju miasta jest „Strategia rozwoju Opola do 2030 roku”, która wskazuje na trzy cele strategiczne:

1. Miasto znaczące w przestrzeni krajowej.
2. Miasto zielone i przyjazne ludziom przestrzeni.
3. Miasto obywatelskie.

Działania rewitalizacyjne wpisują się w drugi cel strategiczny. Wybrane działania w celu 2 przedstawia rycina 3.



Ryc. 3. Działania rewitalizacyjne wpisane w 2 cel strategiczny

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Strategia rozwoju Opola...” (2019, s. 36–37).

W działania związane z rozwojem kapitału naturalnego wpisuje się przede wszystkim dalsza ochrona obszarów i obiektów o cennych walorach przyrodniczych (ustanawianie nowych form ochrony przyrody oraz utrzymywanie już istniejących). Grudzicki Grąd, Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Kamionka Piast (...).

Zachowanie różnorodności biologicznej oraz inwentaryzacja zieleni i jej waloryzacja (Strategia rozwoju Opola... 2019, s. 36).

Działania podjęte w zakresie przestrzeni przyjazna mieszkańcom to m.in.:

- Odtworzenie funkcji centrotwórczych Śródmieścia i ulicy Krakowskiej – głównego pasażu usługowo-handlowego. Nastąpi rewitalizacja tego obszaru.
- Tworzenie dobrze urządzonych i dostępnych przestrzeni publicznych umożliwiających aktywne spędzanie czasu wolnego. Realizacja działań dotyczącychżywienia niezabudowanych przestrzeni publicznych rozmieszczonych w różnych częściach miasta. Często są to tereny zdegradowane.
- Rewitalizacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych oraz tych, które utraciły dotychczasową funkcję. Szczególnym zadaniem będzie stworzenie nowoczesnego Centrum Usług Publicznych na terenie dawnej fabryki samochodów. Nastąpi rewitalizacja licznych wyrobisk oraz terenów porolniczych, zwłaszcza zabudowań pofolwarczych. Rozpocznie się rewitalizacja Kamionki Piast.
- Tworzenie lokalnych centrów aktywności fizycznej, zwłaszcza modernizacja przyszkolnych hal i boisk sportowych oraz tworzenie ogólnodostępnych terenów i przestrzeni rekreacyjnych (Strategia rozwoju Opola... 2019, s. 37).

Dokumentem ściśle związanym z działaniami rewitalizacyjnymi był „Lokalny Program Rewitalizacji Opola do 2023 roku” (uchylony uchwałą nr XXXII/687/20 Rady Miasta Opola z dnia 26 listopada 2020 r.). Zgodnie z założeniami programu obszar wybrany do rewitalizacji (...) zajmuje łącznie powierzchnię 1164,16 ha (co stanowi 12,06% całkowitej powierzchni miasta) i zamieszkiwany jest przez 34,6 tys. osób, tj. 29,06% ogółu ludności miasta (Lokalny program... 2016, s. 32). Rewitalizacja Kamionki Piast w świetle tego dokumentu wpisowała się w działanie nr 5 „Rewitalizacja terenów poprzemysłowych”.

Kluczowymi aktami prawnymi związanymi z działaniami naprawczymi na terenie kamionki były uchwała nr LXXII/778/10 Rady Miasta Opola z dnia 30 września 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Kamionka Piast” oraz uchwała LIV/1082/17 z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście VIIa – Piast” w Opolu.

Kamionka Piast w Opolu

Historia Kamionki Piast to dzieje powstania i rozwoju przemysłu cementowego w Opolu oraz zakładania pierwszych zakładów produkcyjnych wytwarzających cement portlandzki. Najstarszą cementownią na terenie miasta była założona w 1857 r. Portland Zementwerke. W XIX w. powstały jeszcze: Cementownia Pringsheima (1865), Schlesische AG für Portland-Zement-Fabrikation zu Groschowitz (1872), cementownia w pobliżu Zakrzowa (poprzedniczka Cementowni Odra 1872), Cementownia Giesel (1884). Wiek XX to dalszy rozwój przemysłu cementowego. W 1906 r. powstają dwa zakłady: Cementownia Silesia oraz Cementownia Stadt Oppeln (po II wojnie światowej Piast). Następne to

Cementownia Frauendorf (1908) oraz Oppeln-Hafen – 1911 (Opolskie białe żłoto, Piecuch 2010, s. 4–11, Oleśków, Żymła 2011, s. 191–193, Kudyba 2014).

Współczesna Kamionka Piast w Opolu to teren przedwojennej Cementowni Miasto (Stadt Oppeln). Jej współudziałowcami byli Richard Fredlanender i Wilhelm Leonardy. Cementownia była wyposażona w dwa piece obrotowe firmy Felner-Ziegel. Wyposażenie technologiczne zapewniała firma Krupp. Był to nowoczesny zakład produkujący cement (Piecuch 2010, s. 9).

Po zakończeniu II wojny światowej w 1945 r. zniszczona i zdewastowana przez Armię Czerwoną cementownia została przejęta przez miasto. W 1946 r. nazwę zakładu zmieniono na Piast. Dyrektorem został inż. Cyga, a głównym mechanikiem Ludwik Kurek. Pierwszym i najważniejszym zadaniem nowej załogi cementowni było pozbycie się wody z kamieniołomu (obecna Kamionka Piast), w którym stały uszkodzone urządzenia. Wypompowywanie wody z kamieniołomu trwało aż do listopada 1945 r., a potem zaczął się remont poniemieckich koparek, do których części zamiennych nie było. Dlatego trzeba je było wyrabiać w warsztatach, a następnie metodą prób i błędów dopasowywać. Wreszcie 16 kwietnia 1946 r. rozpoczęto wydobywanie surowca, wypalono również pierwszą tonę klinkieru (Janowski 2017).

Cementownia zajmowała się eksploatacją złóż margla do 1978 r. W związku z wyczerpaniem się zasobów surowca podjęto decyzję o zamknięciu zakładu. Wyrobisko zaczęło wypełniać się wodą, a pozostałe po cementowni obiekty uległy stopniowej degradacji i dewastacji. W otoczeniu kamionki powstały nielegalne wysypiska śmieci, gruzu, rozbitego szkła, starych opon, mebli, zniszczonego sprzętu AGD itd. Do wody wrzucano różnego rodzaju odpady. Miejsce to porośło inwazyjną roślinnością charakterystyczną dla nieużytków przemysłowych, wystąpiła również sukcesja roślinności krzewiastej (Studium wykonalności dla projektu... 2018, s. 11). Nastąpiła degradacja na trzech poziomach: technicznym, środowiskowym i funkcjonalno-przestrzennym (Rozwój terenów zieleni... 2022).

„Na terenie kamionki występują 2 rodzaje zagrożeń dla walorów przyrodniczo-krajobrazowych:

1. zagrożenia antropogeniczne spowodowane składowaniem odpadów (nielegalne wysypywanie śmieci) oraz wykorzystywaniem kamionki jako miejsca biwakowego i nielegalnego kąpieliska,
2. zagrożenia przyrodnicze związane z naturalnymi procesami sukcesji ekologicznej” (Lokalny Program Rewitalizacji Opola... 2016, s. 22).

Z dawnej Cementowni Piast zostały pojedyncze budynki, brama i komin. Ponieważ jest to miejsce środowiskowo bardzo cenne, o wysokich walorach przyrodniczych, uchwałą nr LXXII/778/10 Rady Miasta Opola z dnia 30 września 2010 r. ustanowiono użytek ekologiczny o nazwie „Kamionka Piast”. Druga uchwała z 2017 r. dotyczyła miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście VIIa – Piast” w Opolu.

Charakterystyka miejsca

Kamionka Piast zlokalizowana jest w okolicy ulic: Wapiennej, 1 Maja, Obrońców Stalingradu i Rejtana, około 1,5 km do centrum miasta. Otoczona jest zabudową mieszkaniowo-usługową. Przeważają kamienice wybudowane po II wojnie światowej, osiedla mieszkaniowe z lat 60. XX w. oraz nowe osiedla. Jest to obszar przyrodniczo i geologicznie cenny.

Powierzchnia kamionki wynosi 22,60 ha, czyli 226 000 m², głębokość ponad 15 m, powierzchnia terenu to 34,90 ha, co daje 349 007 m², w tym wód powierzchniowych 24,42 ha (244 207 m²), teren bez wód powierzchniowych wynosi 10,48 ha, tj. 104 800 m² (Koncepcja... 2018, s. 5–6, Studium wykonalności dla projektu... 2018, s. 8).

Na terenie kamionki oraz wokół zbiornika wodnego znajduje się wiele siedlisk chronionych w Polsce płazów, ssaków i roślin. Rośliny objęte ścisłą ochroną to przede wszystkim: kruszczyk błotny, pływacz zwyczajny, centuria nadobna, skrzyp pstry. Chronione gatunki zwierząt w otoczeniu kamionki to np.: ropucha zielona, traszka zwyczajna, nietoperze, takie jak mroczek późny, gacek brunatny, nocek wąsatek. Chronione gatunki ptaków, np. krzyżówka, perkoz dwuczuby, różne gatunki mew. Tereny te zamieszkują również ptaki charakterystyczne dla miejskiego krajobrazu, np. wróble, gołębie, jeżyki itd. Dzięki systematycznemu oczyszczaniu dna akwenu pojawiły się ryby, takie jak: płoć, pstrąg tęczy, sum europejski, szczupak, węgorz i inne (Śliwa i in. 2013, s. 12, Bucher, Caputa 2018, s. 9–10, Studium wykonalności dla projektu... 2018, s. 11). Dla tego terenu charakterystyczne jest występowanie drzew, takich jak: topola biała, platan klonolistny, wierzba płacząca, lipa drobnolistna, jesion, zieleni średniej oraz niskiej, która w wyniku prac rewitalizacyjnych została uzupełniona rodzimymi gatunkami. Zieleń średnią wzbogacono m.in. o dziką różę, czarny bez, berberys zwyczajny, kalinę koralową. Nasadzone rośliny okrywowe to np. dereń świdwa, bodziszek czerwony, rozchodnik ostry i inne, które będą zapobiegać zwietrzelinie skały wapiennej. Trawniki oraz łąki kwietne to uzupełnienie pokrywy roślinnej (Śliwa i in. 2013, s. 11, Studium wykonalności dla projektu... 2018, s. 25). Kamionka ze względu na systematyczne oczyszczanie dna stała się dobrym miejscem do nurkowania zarówno dla osób dopiero uczących się, jak i zawodowców.

Niedaleko byłej cementowni znajdują się: Opolskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej S.A, PKP Intercity Remtrak Sp. z o.o., RED Rapid Engineering & Design, Domex Opole. Powstały nowe osiedla mieszkaniowe: Piastowskie oraz Nowe Piastowskie przy ulicy Rejtana, Mikroapartamenty przy ulicy Wapiennej.

Osiedle Piastowskie to 4 budynki, w których jest 120 mieszkań, w tym kawalerki, mieszkania 2-, 3-, 4-pokojowe oraz dwupoziomowe apartamenty. Niemalże wszystkie okna w budynkach będą wychodziły na Kamionkę Piast. Cena metra kwadratowego mieszkania w zależności od poszczególnych etapów prac kształtowała się od 4 tys. do 7 tys. zł. Na koszt budowy mieszkań największy wpływ miał wzrost cen materiałów budowlanych oraz koszty świadczonych usług. Średnio koszt 1 m² mieszkania na tym osiedlu kształtował się na poziomie 6,5 tys. zł.



Fot. 1. Widok na osiedle Piastowskie od strony ulicy Rejtana
Źródło: fotografia własna.



Fot. 2. Widok na osiedle Piastowskie od strony Kamionki Piast oraz rozpoczęta budowa bloku Nowe Piastowskie (blok przy żurawiu)
Źródło: fotografia własna.



Fot. 3. Rozpoczęta budowa bloku mieszkalnego Nowe Piastowskie, widok od strony ulicy Rejtana
Źródło: fotografia własna.



Fot. 4. Rozpoczęta budowa bloku mieszkalnego Nowe Piastowskie, widok od strony parkingu
Źródło: fotografia własna.

Osiedle Nowe Piastowskie to inwestycja obejmująca 46 mieszkań o metrażu od 25 m² do 135 m², sąsiaduje z nowoczesnym osiedlem Piastowskim. Średnia cena 1 m² mieszkania kształtuje się na poziomie 7,5 tys. zł.

Osiedle Piastowskie i Nowe Piastowskie zlokalizowane jest w sąsiedztwie Kamionki Piast. Jest to miejsce zadrzewione, które nadaje się do wszelkich aktywności na świeżym powietrzu.

Mikroapartamenty M1 to inwestycja, w skład której wchodzi 90 mikroapartamentów o powierzchni od 16 do 23 m². Są to jednopokojowe lokale składające się z pokoju, aneksu kuchennego i łazienki. Mikroapartamenty M1 zlokalizowane są przy terenach wycyzynkowych nad Kamionką Piast od strony ulicy Wapiennej.



Fot. 5. Budynek mieszkalny Mikroapartament M1 przy ulicy Wapiennej
Źródło: <https://rynekpierwotny.pl/oferty/mpm-development-sp-z-o-o/mikroapartamenty-m1-opole-11704/> (dostęp: 19.03.2021).



Fot. 6. Budynek mieszkalny Mikroapartament M1 przy ulicy Wapiennej
Źródło: <https://nto.pl/wlasne-m-w-opolu-zaniece-ponad-100-tysiecy-zlotych-jest-na-tosposob/ar/c9-15326120> (dostęp: 4.12.2020).

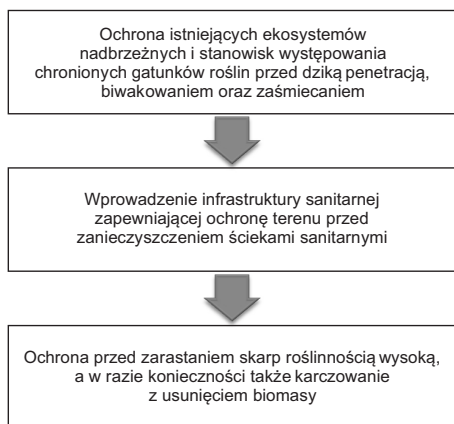
Projekt „Rozwój terenów zieleni poprzez zagospodarowanie terenu Kamionki Piast w Opolu” – cele

Kamionka Piast w Opolu i jej otoczenie kwalifikuje się jako zdegradowany teren przemysłowy. Zgodnie z definicją w „Programie rządowym dla terenów przemysłowych przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 27 kwietnia 2004 r.” teren przemysłowy oznacza zdegradowane, nieużytkowane lub nie w pełni wykorzystane tereny przeznaczone pierwotnie pod działalność gospodarczą, która została zakończona. Natomiast teren zdegradowany to teren zanieczyszczony lub taki, którego naturalne ukształtowanie zostało zmienione w sposób niekorzystny (Program rządowy... 2004, s. 3).

Na degradację terenu Kamionki Piast złożyło się kilka czynników. Pierwszy związany był z zaśmiecaniem tego miejsca przez mieszkańców, którzy pozbywając się niepotrzebnych rzeczy, tworzyli w tym miejscu dzikie wysypiska odpadów. Drugi dotyczył rozrastania się roślinności inwazyjnej, np. nawłoci trawolistnej, trzciny pospolitej zagrażającej gatunkom chronionym, trzeci czynnik wiązał się z wyrzucaniem odpadów do wody. Uchwałą z 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego określono zakres czynnej ochrony tego terenu. Podjęte czynności przedstawia rycina 4.

Wprowadzono również zakazy, np. zakaz niszczenia, uszkodzania, przekształcania tego terenu, zanieczyszczania gleby, wylewania gnojowicy, niszczenia roślin i grzybów, zabijania dziko występujących zwierząt oraz dokonywania innych czynności zagrażających temu miejscu.

W 2019 r. podpisano umowę dotyczącą realizacji projektu „Rozwój terenów zieleni poprzez zagospodarowanie terenu Kamionki Piast w Opolu”. Wartość projektu ogółem wyniosła 8 363 000,00 zł, wartość dofinansowania: 4 369 000,00 zł. Projekt otrzymał dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020. Okres jego realizacji to dwa lata: 2 września 2019 r. – 31 października 2021 r.



Ryc. 4. Zakres czynnej ochrony Kamionki Piast

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Studium wykonalności dla projektu...” (2018, s. 10).

dworcem kolejowym oraz obiektom przemysłowym” (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody).

Głównym celem przedsięwzięcia było zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni poprzez rekultywację, remediację i rewitalizację zdegradowanego terenu (Studium wykonalności dla projektu... 2018, s. 12).

Przedmiotem projektu była kompleksowa rekultywacja i remediacja przemysłowego terenu Kamionki Piast oraz utworzenie w jej obrębie nowych terenów zieleni.

W ramach projektu określono cele szczegółowe: od oczyszczenia terenu ze śmieci, gruzu, dziko rosnącej zieleni inwazyjnej, przez oczyszczenie dna kamionki oraz wykonanie nowych nasadzeń i trawników rekreacyjno-piknikowych, do wykonania nasadzeń ochronnych dla poprawy stateczności skarp i zboczy. W ramach realizowanego projektu wykonano również: gruntowe ścieżki parkowe, boksy widokowo-rekreacyjne, platformy widokowe, umieszczono małą architekturę, taką jak ławki, kosze, tablice ścieżek edukacyjnych, toalety, a także utworzono: place zabaw, boiska do piłki nożnej oraz siłownię plenerową. W ramach inwestycji wybudowano stanicę płetwonurków oraz przeprowadzono montaż pomostów pływających. Powstał też parking i wybieg dla psów. Wykonano oświetlenie terenu i jego monitoring, doprowadzono przyłącza energetyczne, wod.-kan. Zakres wszystkich prac został określony w „Koncepcji wraz z programem funkcjonalno-użytkowym zagospodarowania terenu Kamionki Piast w Opolu” (koncepcja urbanistyczno-architektoniczna przygotowana przez pracownię Architop Andrzej Zatwarnicki).

W polskim prawie występuje definicja legalna terenu zieleni. Została ona uregulowana w art. 5 pkt 21 ustawy z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody stanowiącej załącznik do Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. (poz. 916). Są to „tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom,

Realizacja projektu poprawi funkcjonalność terenów mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego poprzez zapewnienie mieszkańcom miejsc rekreacji i wypoczynku, których do tej pory nie posiadali, oraz nadanie nowych funkcji społecznych.

Efektem realizacji projektu jest uprządkowanie i zagospodarowanie terenu Kamionki Piast oraz wprowadzenie infrastruktury sportowo-rekreacyjno-wypoczynkowej dla mieszkańców osiedli zlokalizowanych w obrębie kamionki i innych mieszkańców Opola. Efekt wykonanych prac przedstawiają fotografie.

Na fotografiach 7 i 8 można zobaczyć ścieżki pieszo-rowerowe wyposażone w infrastrukturę parkową, taką jak ławki, kosze oraz wiaty wypoczynkowe



Fot. 7. Wyznaczenie i utwardzenie ścieżek pieszo-rowerowych
Źródło: fotografia własna.



Fot. 8. Wiaty wypoczynkowe
Źródło: fotografia własna.



Fot. 9. Utwardzone i wykonane pomosty
Źródło: fotografia własna.



Fot. 10. Utwardzone i wykonane pomosty
Źródło: fotografia własna.

z tablicami informującymi o roślinności, ptactwie, gatunkach drzew występujących na terenie kamionki. Dodatkowo wykonano punkty widokowe, pomosty i zejścia do wody przygotowane dla wypoczywających mieszkańców Opola oraz pletwonurków czy straży pożarnej. Przykładowe pomosty pokazano na fotografiach 9 i 10.

Na terenie Kamionki Piast powstał też plac zabaw dla dzieci. Wyposażenie placu zabaw przedstawiono na fotografiach 11 i 12.



Fot. 11. Plac zabaw dla dzieci
Źródło: fotografia własna.



Fot. 12. Przykładowe wyposażenie placu zabaw dla dzieci
Źródło: fotografia własna.

W obrębie placu zabaw została wykonana infrastruktura sportowa, w tym boisko do piłki nożnej, siłownia plenerowa (fot. 13, 14).



Fot. 13. Boisko do piłki nożnej
Źródło: fotografia własna.



Fot. 14. Siłownia plenerowa
Źródło: fotografia własna.

Oprócz wyżej wymienionych elementów infrastruktury wypoczynkowo-sportowo-rekreacyjnej powstała stacja dla pletwonurków wyposażona w prąd, instalację wod.-kan., oświetlenie zewnętrzne (fot. 15). Historyczną częścią rewitalizowanej Kamionki Piast i jednocześnie pozostałością po działającej i funkcjonującej do lat 70. XX w. cementowni są zachowane mury po hali produkcyjnej (fot. 16).



Fot. 15. Budynek stacji dla pletwonurków
Źródło: fotografia własna.



Fot. 16. Mury – pozostałości po hali produkcyjnej cementowni
Źródło: fotografia własna.

Na terenie Kamionki Piast objętym rewitalizacją dokonano wielu nasadzeń drzew i krzewów, zawieszono liczne budki lęgowe. Cały teren jest oświetlony i monitorowany. Jest to kolejne miejsce na mapie Opolu poddane działaniom rewitalizacyjnym i przekazane mieszkańcom do użytku. Zgodnie z zaproponowaną przez Ingo Kowarika (Jakubowski 2019) klasyfikacją kategorii przyrody występującej w warunkach miejskich, teren zrewitalizowanej Kamionki Piast można zaliczyć do „trzeciej przyrody”, czyli urządzonej zieleni miejskiej w postaci alej, skwerów, parku miejskiego.

Podsumowanie i wnioski

Opole jako miasto licznych cementowni (obecnie pozostała tylko jedna – Cementownia Odra) dysponuje terenami mieszkaniowymi, usługowymi, zielonymi oraz przemysłowymi. W strukturze przestrzennej występują również tereny poprzemysłowe sukcesywnie poddawane procesom rewitalizacji, remediacji i rekultywacji. Jednym z nich jest Kamionka Piast powstała po wyrobisku Cementowni Piast. Był to obszar zaniedbany, wymagający zainteresowania władz lokalnych.

Pierwszym etapem prac na tym terenie było uwzględnienie go w dokumentach lokalnych i sukcesywne prace nad przygotowaniem koncepcji zagospodarowania terenu Kamionki Piast czy studium wykonalności inwestycji. Dokumenty te zostały przygotowane i zatwierdzone przez władze miasta. W 2019 r. pozyskano fundusze na realizację projektu. Projekt otrzymał dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020.

Prace trwały etapami i obejmowały m.in.: oczyszczenie terenu kamionki ze zgromadzonych tam śmieci, gruzu, wywiezienie pozostałości asfaltu po byłych drogach dojazdowych i inne. Następnie zaczęto wyznaczać ścieżki pieszo-rowerowe, miejsca rekreacji i wypoczynku oraz wprowadzać wymagane uzbrojenie terenu w energię elektryczną, instalacje wod.-kan. czy parking. Oczyszczono również dno kamionki, wzmocniono nabrzeże, wykonano pomosty i punkty widokowe.

Istotnym elementem inwestycji była budowa stacji dla nurków, z racji tego, że Kamionka Piast jest jednym z popularniejszych akwenów dla miłośników nurkowania. W obrębie kamionki powstały też: plac zabaw dla dzieci, siłownia plenerowa, wybieg dla psów, punkty widokowe, boisko piłkarskie typu Orlik oraz ścieżki pieszo-rowerowe. Dodatkowo rejon ten został wyposażony w wiaty wypoczynkowe z tematycznymi tablicami informacyjno-edukacyjnymi dotyczącymi np. roślinności na obszarze kamionki czy ptactwa wodnego. Na drzewach umieszczono budki lęgowe oraz domki dla pszczół. Teren objęty pracami rewitalizacyjnymi został wzbogacony o liczne nasadzenia drzew, krzewów czy roślinności okrywowej, w tym trawników i łąk kwietnych. Zyskał pod względem funkcjonalnym, ale przede wszystkim stał się miejscem przyjaznym mieszkańcom. Opole uzyskało w ten sposób nowe miejsce rekreacyjno-sportowo-wypoczynkowe. W obrębie Kamionki Piast zaczęły powstawać nowe osiedla mieszkaniowe. Teren ten zaczął być atrakcyjny pod względem miejsca zamieszkania i wypoczynku, choć sama rewitalizacja kamionki nie miała wpływu na wzrost kosztów budowy mieszkań.

Literatura

- Boryczka E.M. 2020. Rewitalizacja i jej wpływ na gospodarkę miasta – studium przypadków. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Bucher K., Caputa A. 2018. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Śródmieście VIIIb – Piast” w Opolu.
- Hołuj D., Legutko-Kobus P. 2018. Partycypacja jako element rewitalizacji (przykłady miast z województwa małopolskiego i mazowieckiego). *Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 365.
- Jakubowski K. 2019. Czwarta przyroda w mieście. *Autoportret*, 3(66) (<https://autoportret.pl/artykuly/czwarta-przyroda-w-miescie/>).
- Janowski A. 2017. Historia Opola. Pierwszą uruchomiono elektrownię, potem nadszedł czas na cementownie (<https://opole.naszemiasto.pl/historia-opola-pierwsza-uruchomiono-elektrownie-potem/ar/c4-4062784>; dostęp: 12.01.2022).
- Jaszczak A., Kristianova K., Pochodyła E., Kazak J.K., Młynarczyk K. 2021. Revitalization of Public Spaces in Cittaslow Towns: Recent Urban Redevelopment in Central Europe. *Sustainability*, 13(5): 2564 (<https://doi.org/10.3390/su13052564>).
- Klusáček P., Krejčí T., Kunc J., Martinát S., Nováková E. 2011. The post-industrial landscape in relation to local self-government in the Czech Republic. *Moravian Geographical Reports*, 19, 4.
- Koncepcja wraz z programem funkcjonalno-użytkowym zagospodarowania terenu Kamionki Piast w Opolu 2018. Oprac. przez pracownię Architop A. Zatwarnicki.
- Konior A., Pokojska W. 2020. Management of Postindustrial Heritage in Urban Revitalization Processes. *Sustainability*, 12: 5034 (doi: 10.3390/su12125034).
- Kudyba T. 2014. Opolskie białe złoto. *Nowa Trybuna Opolska*, 7 kwietnia (<https://nto.pl/opolskie-biale-zloto/ar/4609509>).
- Lokalny Program Rewitalizacji Opola do 2023 roku. 2016. Załącznik do uchwały nr XXXIV/664/16 Rady Miasta Opola z dnia 24 listopada 2016 r.
- Maciejewska A., Turek A. 2019. Rewitalizacja terenów poprzemysłowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Maciejewska A., Turek A. 2018. Rewitalizacja i jej znaczenie w kontekście realizacji polityki przestrzennej na terenie województwa mazowieckiego. *Mazowsze Studia Regionalne*, 25 (doi: 10.21858/msr.25.05).

- Mastalerz A. 2017. Oblicza transformacji obiektów przemysłowych w kontekście rewitalizacji i ochrony dziedzictwa kulturowego: na przykładach zespołów pofabrycznych z regionu łódzkiego. *Architecturae et Artibus*, 9, 4.
- Oleśków M., Żymła B. 2011. Cementownia „Odra” – nowoczesny zakład ze stuletnią tradycją. *Cement, Wapno, Beton*, 4 (http://cementwapnobeton.pl/pdf/2011/2011_4/Odra-04-11.pdf).
- Opolskie „białe złoto” (<http://kudyba.pl/wp-content/uploads/2021/01/Opolskie-Biale-Zloto.pdf>; dostęp: 12.01.2022).
- Parysek J.J. 2015. Rewitalizacja miast w Polsce: wczoraj, dziś i być może jutro. *Studia Miejskie*, 17.
- Peńca M., Golovina S., Murgul V. 2015. Revitalization of Historic Buildings as an Approach to Preserve Cultural and Historical Heritage. *Procedia Engineering*, 117 (doi: 10.1016/j.proeng.2015.08.165).
- Piecuch K. 2010. Szare złoto. Renowacje i Zabytki, 3 (<https://docplayer.pl/2360033-Opole-iii-krystyna-piecuch.html>).
- Program rządowy dla terenów poprzemysłowych przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 27 kwietnia 2004 r. Ministerstwo Środowiska, Warszawa (<https://docplayer.pl/542328-Program-rzadowy-dla-terenow-poprzemyslowych.html>; dostęp: 12.02.2022).
- Rozwój terenów zieleni poprzez zagospodarowanie terenu Kamionki Piast w Opolu 2022 (<https://mapadotacji.gov.pl/projekty/816096/>; dostęp: 12.01.2022).
- Staszewska S., Dajek O. 2018. Program rewitalizacji a zarządzanie przestrzenne i strategiczne. *Biuletyn KPZK PAN*, 270 (http://obserwatorium.miasta.pl/wp-content/uploads/2020/03/Biuletyn_KPZK_270_StaszewskaDajek-Program-rewitalizacji-a-zarz%C4%85dzanie-przestrzenne-i-strategiczne.pdf; dostęp: 12.01.2022).
- Strategia rozwoju województwa opolskiego. Opolskie 2030. 2021. Opole.
- Strategia rozwoju Opola do 2030 roku. 2019. Załącznik do uchwały nr XV/282/19 Rady Miasta Opola z dnia 29 sierpnia 2019 r.
- Studium wykonalności dla projektu „Rozwój terenów zieleni poprzez zagospodarowanie terenu Kamionki Piast w Opolu” 2018.
- Śliwa K., Bednarski A., Biernacki G. i in. 2013. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Śródmieście VII-Piast w Opolu”. Opole.
- Taraszkiewicz A. 2021. Revitalization of Residential Buildings Dating Back to the Late 19th and Early 20th Century on the Example of „Willa Halina” in Sopot (Poland). *Buildings*, 11: 279 (doi: [10.3390/buildings11070279](https://doi.org/10.3390/buildings11070279)).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 1994 r., nr 89, poz. 415).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003 r., nr 80, poz. 7170 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz.U. z 2015 r., poz. 1777 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 1995 r., nr 16, poz. 78 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 880, t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.).
- Ziobrowski Z. (red.) 2010. Założenia polityki rewitalizacji w Polsce. T. 9. Instytut Rozwoju Miast, Kraków.

Kamionka Piast Pit in Opole as an Example of Developing and Upgrading Green Areas

Abstract: Apart from residential, service, industrial, or recreational areas, municipal spaces also feature brownfields that require special investment before they can be reclassified for other uses. Brownfields are mostly converted to service, commercial or residential areas, e.g. loft conversions, with some turned into green spaces complete with recreational and sports facilities. Kamionka Piast Pit in Opole represents a perfect example of such a conversion. Previously the site of a now defunct cement

mill, the lot is now located downtown, close to residential and sports areas that include educational infrastructure and a railway rolling stock repair plant.

This paper aims to present the gentrification, remediation, and revitalization efforts undertaken by the City of Opole to improve the blighted industrial area and transform it into one of the more attractive recreational playgrounds and nature sites in Opole.

Since work on the pit revitalization was carried out under a project, the authors relied on the design documentation, legal acts, local strategic documents concerning brownfield revitalization, as well as certain Polish and foreign papers on the subject.

Following its revitalization, Kamionka Piast Pit has become one of the more attractive sites in Opole, offering recreational, leisure, sports, and educational opportunities. Construction of new residential subdivisions, especially micro-apartments, has gained popular support among college students. Conserving valuable species of plants and animals combined with preventing further degradation of the site have greatly improved the area and its features.

Key words: brownfields, revitalization, city, project