

Paweł Szumigała, Piotr Urbański

Przekształcenia krajobrazu terenów poindustrialnych na wybranych przykładach

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 44/3, 237-250

2016

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.



DOI: 10.18276/sip.2016.44/3-19

Paweł Szumigala*

Piotr Urbański**

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

PRZEKSZTAŁCENIA KRAJOBRAZU TERENÓW POINDUSTRIALNYCH NA WYBRANYCH PRZYKŁADACH

Streszczenie

W artykule przedstawiono przykładowe rozwiązania projektowe dotyczące przekształceń krajobrazu na terenach poindustrialnych i zdegradowanych. Omówione zostały dwa projekty koncepcyjne zagospodarowania terenów po Zakładach Tonsil we Wrześni i Cukrowni Szamotuły. Główne założenia projektowe zostały zilustrowane rysunkami i fotografiami.

Słowa kluczowe: przekształcenia krajobrazu, tereny poindustrialne, Zakłady Tonsil, Cukrownia Szamotuły

Wprowadzenie

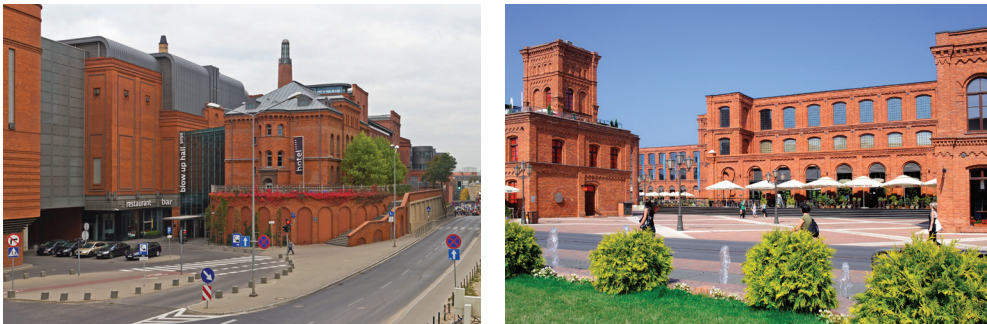
Przekształcenia krajobrazu to przejaw nowej fali intensywnego rozwoju gospodarczego po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Nasilenie procesów suburbanizacji, restrukturyzacji przemysłu, rozwoju inwestycji z udziałem kapitału zagranicznego (Ancyparowicz, 2009) wymaga zrewidowania postaw i poglądów w zakresie kształtowania krajobrazu. Przed architektami krajobrazu, inwestorami i decydentami poja-

* Adres e-mail: pawelsz@up.poznan.pl.

** Adres e-mail: ktzpurb@up.poznan.pl.

wiły się nowe zadania i oczekiwania, które wymagają wzajemnego zrozumienia oraz wspólnego, racjonalnego i skutecznego działania na rzecz kształtowania krajobrazu. W okresie silnego rozwoju w XX wieku przemysł konsumował duże obszary terenów często usytuowanych w pobliżu struktur mieszkaniowych. Równie często występującym przypadkiem było lokowanie obszarów przemysłowych w granicach miast, wśród terenów mieszkaniowych, usługowych i zieleni.

Rysunek 1. (od lewej) Rozbudowa Browaru w Poznaniu i rewitalizacja Manufaktury w Łodzi



Źródło: https://www.google.pl/search?q=fotografie+stary+browar+pozna%C5%84&espv=2&biw=1086&bih=682&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjMg7SfqMrMAhUCXSwKHb-LDckQ_AUIBigB#imgrc=YaeAbBBJGZbpFM%3A;
https://www.google.pl/search?q=fotografie+stary+browar+pozna%C5%84&espv=2&biw=1086&bih=682&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjMg7SfqMrMAhUCXSwKHbLDckQ_AUIBigB#tbn=isch&q=fotografie+manufaktura+%C5%82%C3%B3dz&imgrc=VvYZR1TNbyx1UM%3A (8.05.2015).

Rozwój obszarów zurbanizowanych z dużym udziałem zabudowy mieszkaniowej stopniowo otaczał i wchłaniał tereny przemysłowe, które wraz z dynamicznym rozwojem nowych technologii ulegały restrukturyzacji oraz przemianom funkcjonalnym. Duże zakłady przemysłowe były rozdrabniane na wiele mniejszych firm. Kolejnym etapem przemian w tym zakresie była alokacja nowych podmiotów gospodarczych i poszukiwanie dogodniejszych miejsc ze względów komunikacyjnych, ekonomicznych i środowiskowych. Proces ten trwa nadal, co sprawia, że w przestrzeni miast i na obszarach podmiejskich pojawia się coraz więcej terenów poindustrialnych. Obszary te stanowią element niepożądaný, szczególnie gdy obiekty przemysłowe i produkcyjne uległy dekapitalizacji i wyburzeniom.

Pozostałe ruiny i niszczące obiekty wpływają destrukcyjnie na krajobraz tych miejsc, wywołując chaos i bałagan. Nie znaczy to, że wszystkie obszary poprodukcyjne zostały zdewastowane. W przypadku wielu struktur i terenów poindustrialnych należy podjąć działania, które pozwolą na zachowanie najbardziej cennych kulturowo i historycznie obiektów oraz przemysłowych założeń urbanistycznych i krajobrazowych (Januszewski, 2009). Niestety w wielu przypadkach nieprzemysłane działania nowych inwestorów powodują niepowetowane straty w krajobrazie przemysłowym o walorach historycznych. Tak stało się w przypadku obiektów jednej z pierwszych fabryk na terenach Wielkopolski – Zakładów Przetwórstwa Ziemniaków i Drożdży w Luboniu, gdzie dokonano wyburzenia cennych architektonicznie i kulturowo ceglanych budynków przemysłowych (Szumigała, 2015). Są i przykłady bardzo interesujących działań w tym temacie, chociażby modernizacja i rozbudowa kompleksu Browaru w Poznaniu czy rewitalizacja Manufaktury w Łodzi (rys. 1).

W przypadku mniej spektakularnych obiektów pojawia się pytanie o kierunek rozwoju i zagospodarowania terenów poindustrialnych. Jest wiele udanych i mniej udanych realizacji w tym zakresie, ale u podstaw tych działań powinno leżeć „dobro krajobrazu” w szerokim tego słowa znaczeniu, które stanowić ma odpowiedź na zapotrzebowania społeczne, ekonomiczno-zdrowotne, lecz również na uwarunkowania kompozycyjne, przestrzenno-krajobrazowe, funkcjonalne i historyczne. Jedną z metod jest rewitalizacja terenów poindustrialnych, którą można podzielić na dwie grupy: pierwszą, dotyczącą bezpośrednio czynników natury ogólnej, i drugą, odnoszącą się do czynników, które bezpośrednio odnoszą się do cech charakteryzujących obszar (Kaczmarek, 2001). Tam, gdzie nie jest wymagana rewitalizacja, drogę do przekształceń (korekty) krajobrazu powinny poprzedzać obszerne i wielotematyczne analizy terenu oraz szerokiego otoczenia.

Kolejnym wyzwaniem jest wkomponowanie w taki krajobraz zieleni. Element przyrodniczy spełniać będzie dużą rolę. Przede wszystkim najważniejsza jest funkcja biologiczna zieleni, która pozwala na prawidłowe funkcjonowanie organizmu człowieka (fitoncydy, ujemne jony w powietrzu, wpływ na psychikę). Dużą rolę oczywiście spełniać będzie funkcja ozdobna, której zadaniem będzie upiększenie miejsc poindustrialnych (Haber, Urbański, 2001; Haber, Urbański, 2005).

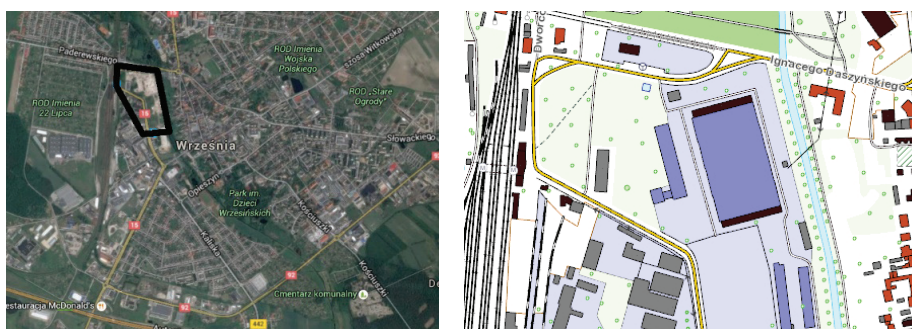
Celem artykułu jest zaprezentowanie i omówienie dwóch przykładów projektowych (prac inżynierskich) z zakresu kształtowania krajobrazu i planowania prze-

strzennego na terenach poindustrialnych autorstwa studentów Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, wykonanych pod kierunkiem autorów artykułu. Prezentowane przykłady to obok rewitalizacji, rekonstrukcji, restauracji, renaturyzacji i rewaloryzacji metody stosowane w praktyce w zakresie przekształcania i zagospodarowywania terenów zdegradowanych. Prezentacja tych przykładów została ograniczona do przedstawienia i omówienia zasadniczych elementów kompozycji, programu funkcjonalno-przestrzennego i wybranych obrazów przestrzennych charakterystycznych dla danego zadania projektowego.

1. Przemiany krajobrazowe i funkcjonalne na terenie po Zakładach Tonsil we Wrześni

Zakłady Tonsil miały swą lokalizację po zachodniej stronie starego miasta we Wrześni za rzeką Wrześnicą (rys. 2). Jak pisze Torzewski (2015, s. 94–97), „w 1941 roku przeniesiono na te tereny wytwórnę sprzętu radiotechnicznego, z narażonego na naloty bombowe Berlina. Przedsiębiorstwo Lautsprecher Fabrik Hugo Schiemann najpierw przystosowało nieruchomość, po czym wdrożyło produkcję. Po wyzwoleniu miasta w 1946 r. zakład przemianowano na Państwową Fabrykę Głośników we Wrześni. W 1949 r. fabryka była bliska zamknięciu, jednak zakład funkcjonował dalej ze zmienioną w 1960 r. nazwą na Tonsil”.

Rysunek 2. (od lewej) Lokalizacja i plan Zakładów Tonsil



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Dominiczak (2016), s. 21.

W prezentowanej koncepcji zagospodarowania terenu przewidziano osiem obszarów o odmiennych funkcjach. Poszczególne obszary zostały wyodrębnione za pomocą projektowanych ciągów komunikacyjnych: kołowych, pieszych i pieszo-rowerowych. Główną zasadą kompozycji krajobrazu dla tego terenu było zaspokojenie potrzeb mieszkańców, co zrealizowano w zróżnicowaniu funkcjonalno-przestrzennym obszaru oraz zintegrowaniu go z otoczeniem, czyli istniejącymi obszarami zabudowy Starego Miasta. Drugim aspektem zamysłu projektowego było wykorzystanie istniejących elementów i obiektów świadczących o przemysłowej historii tego miejsca do zorganizowania nowych funkcji i kreacji przestrzennych (rys. 3). Program koncepcji zakładał powiązanie komunikacyjne i przestrzenno-funkcjonalne ze śródmieściem pięcioma projektowanymi ciągami pieszymi i pieszo-rowerowymi oraz kładkami przez Wrześnicę. Ustalał również szereg nowych funkcji i założeń przestrzenno-krajobrazowych, które wcześniej nie występowały na tym obszarze, a wizualizacje wybranych projektowanych przestrzeni przedstawiono na rysunku 4.

Rysunek 3. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenów po Zakładach Tonsil



1 – plac przed dworcem, 2 – plac główny, 3 – plac zielony, 4 – amfiteatr Tonsil, 5 – kino letnie, 6 i 8 – zabudowa mieszkaniowo-usługowa, 7 – zabudowa mieszkaniowa.

Źródło: M. Dominiczak (2016), s. 23.

1 – Plac przed budynkiem dworca kolejowego – *przestrzeń reprezentacyjna*. Zaprojektowany, trapezowy w rzucie plac podkreśla walory architektoniczne budynku dworca. Zbiornik wodny pełni rolę zwierciadła i optycznie powiększa skalę placu. Projektowane obiekty i „zielona ściana” od północy tworzą ramy przestrzenne placu.

2 – Plac główny – *przestrzeń reprezentacyjna multifunkcyjna*. Zaprojektowany w centralnej części obszaru, pełni funkcje: rekreacyjną i komunikacyjną wraz z funkcją parkowania. To swego rodzaju przestrzeń typu *share space*¹, która ma zaspokajać zróżnicowane potrzeby ludności tego fragmentu miasta (plac zabaw, miejsca wypoczynku, usługi, zieleń itp.).

3 – Plac zielony. Zaprojektowany w postaci łąki *kwietnej*, stanowi obszar łączący przestrzenie usługową i rekreacyjną. Zewnętrzne granice zostały obsadzone zielenią wysoką, która ma za zadanie stworzyć kameralne wnętrza i wytłumić hałas miejski.

4 – Amfiteatr Tonsil – *przestrzeń sentymalna*. Zaprojektowana na rzucie logo firmy Tonsil. Niewielki „akcent wodny” w postaci wody spływającej po płaskiej kamiennej powierzchni stanowi element akustyczny, który przywołuje wspomnienia o nieistniejącej fabryce głośników. „Istotą stworzenia tego założenia było połączenia funkcji rekreacyjnej z elementami historii miejsca. Od wschodu amfiteatr jest zamknięty przez zrewitalizowany budynek poprodukcyjny, któremu nadano funkcję stacji roweru miejskiego. Za wypożyczalnią rozciąga się promenada wzdłuż rzeki Wrześnicy z systemem kładek. Stanowi to doskonałe miejsce do rozpoczęcia wycieczek w kierunku Starego Miasta” (Dominiczak, 2016, s. 24–25).

5 – Kino letnie i mobilne platformy – *przestrzeń rekreacyjna*. Zaprojektowane w miejscu hali produkcyjnej, po której pozostały żelbetowe słupy. Posłużyły one do zawieszenia zadaszeń sezonowych w postaci barwnych tkanin technicznych o różnych kształtach. Organizację mobilnych drewnianych platform również oparto na układzie słupów. Dzięki zastosowaniu układu szyn możliwe jest przesuwanie platform w stronę kina letniego pozwalające na różne aranżacje tej przestrzeni wraz z funkcją handlowo-usługową.

¹ To przestrzeń współdzielona, współużytkowana – bez elementów przestrzennej segregacji i organizacji ruchu.

6 – Zabudowa mieszkaniowa i usługowa – *przestrzeń komercyjna*. Zlokalizowana została w sąsiedztwie dworca kolejowego i placu centralnego. Wewnątrz obszaru zabudowy mieszkaniowej przewidziano obszar zieleni wypoczynkowej – skwer.

7 – Zabudowa mieszkaniowa – *przestrzeń mieszkalna*. W planie zagospodarowania przewidziano dwie enklawy zabudowy mieszkaniowej połączone skośnymi ciągami pieszymi.

Numerem 7 oznaczono dwa obszary przecięte poprzecznie ciągami pieszymi stanowiącymi połączenie północ–południe oraz północny wschód–południowy zachód. Zlokalizowano tu zabudowę mieszkaniową.

8 – Zabudowa mieszkaniowo-usługowa – *przestrzeń komercyjno-mieszkalna*. W sąsiedztwie kina letniego i mobilnych platform zaprojektowano obszar o charakterze mieszkalno-usługowym. Usługi przewidziano w parterach zabudowy, a pozostałe kondygnacje przeznaczono na funkcję mieszkalną. Kwartał zabudowy podzielono pasażami i wyposażono w zbiornik wodny – sadzawkę na owalnym patio.

Rysunek 4. (od góry) Wizualizacje: przejście przy Amfiteatrze Tonsil, widok na kino letnie, widok z lotu ptaka



Źródło: Dominiczak (2016), fragmenty załączników 4, 5, 6.

2. Przemiany krajobrazowe i funkcjonalne na terenie po Cukrowni Szamotuły

Teren po Cukrowni Szamotuły znajduje się na zachodnich obrzeżach miasta (rys. 5), posiada ciekawą lokalizację i historię (Ciszewski, 1995)². Nieistniejące budynki cukrowni prezentowały znaczne walory historyczne i architektoniczne.

Rysunek 5. (od lewej) Cukrownia Szamotuły na pocztówce z lat 1898–1939 i stan obecny (2015 rok)

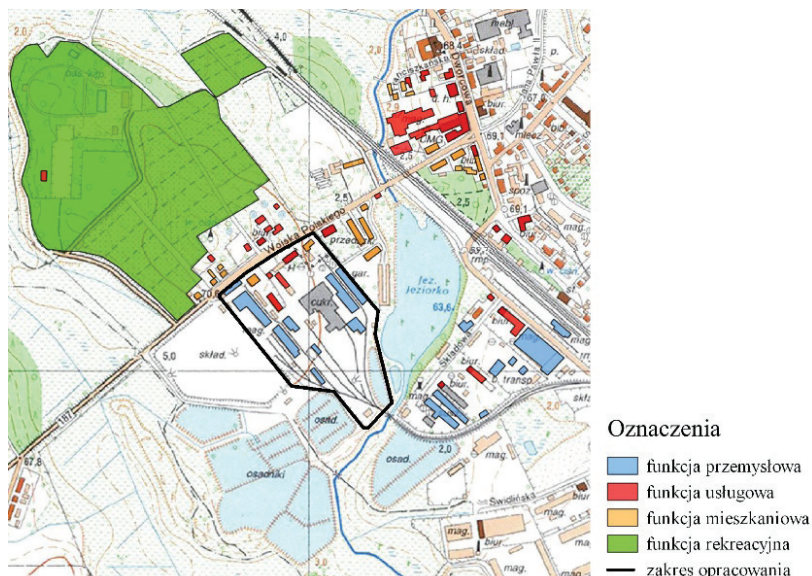


Źródło: Gawrońska (2016), s. 16 i załącznik 1.

Obecnie teren po Cukrowni wykorzystywany jest przez różne firmy do celów handlowo-magazynowych oraz produkcyjnych. Jest w dużym stopniu niefunkcjonalny i nieatrakcyjny. Zieleń znajdująca się na terenie jest chaotyczna, zaniedbana i nieliczna. Zadrzewienie w większości stanowi klon pospolity i lipa drobnolistna, natomiast dzika róża dominuje wśród krzewów. Na terenie brak jest równych, wytyczonych dróg, a fragmentaryczne tymczasowe utwardzenia wykonane są z płyt betonowych (rys. 5 i 6). To typowy obraz wielu terenów poindustrialnych występujących w Polsce.

² W 1892 r. zawiązano spółkę akcyjną dla budowy cukrowni w Szamotułach, na czele której stanął hr. Twardowski z Kobylnik. Spółka „Cukrownia Szamotuły – Zuckerfabrik Samter G.m.b.H.” rozpiła akcje na sumę 900 tys. marek. W 1894 r. kupiono od majątku Zamek-Szamotuły 50 mórg magdeburskich pod budowę fabryki. Do października 1895 r. firma Halleska Fabryka Maszyn wybudowała cukrownię. Pracami kierował Kettler. DO 1899 r. dyrektorem był największy udziałowiec N. Nord, później funkcję tę objął jego zięć.

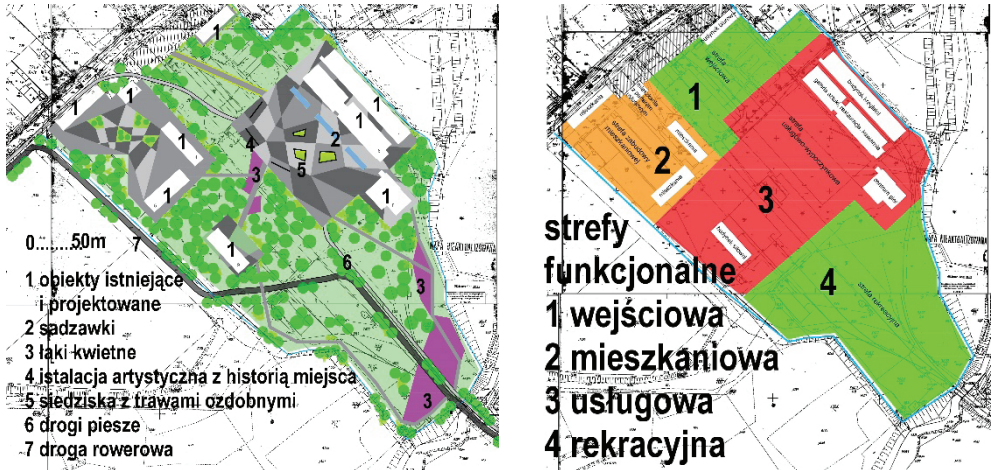
Rysunek 6. Lokalizacja – plan Cukrowni Szamotuły i funkcje jej obiektów oraz otoczenia



Źródło: Gawrońska (2016), s. 18.

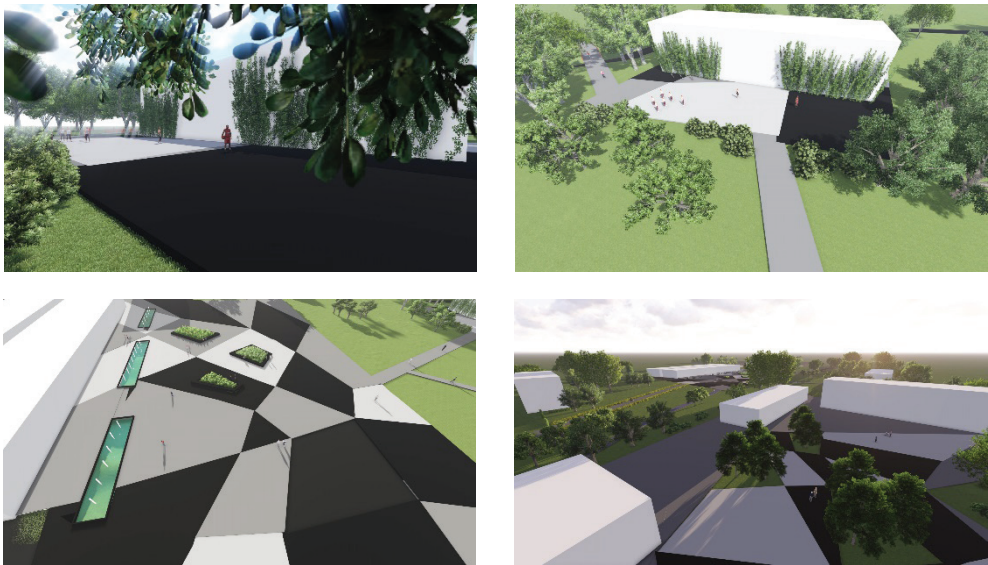
Prezentowany projekt koncepcyjny zagospodarowania przestrzennego terenów po Cukrowni Szamotuły zakłada utworzenie na tym obszarze czterech nowych stref funkcjonalnych: *wejściowej – reprezentacyjnej* od strony ul. Wojska Polskiego, *mieszkaniowej*, *usługowej* (handlowo-gastronomicznej z elementami wypoczynkowymi) oraz *rekreacyjnej* (rys. 7). Głównym zamysłem projektu było wyeksponowanie zachowanych zabytkowych budynków zakładu oraz nadanie im nowej przestrzenno-krajobrazowej oprawy. Podobnie jak w poprzednim przykładzie, ważnym aspektem koncepcji projektowej było zachowanie śladów działalności przemysłowej w postaci istniejących obiektów oraz instalacji artystycznej z prezentacją graficzną historii miejsca.

Rysunek 7. (od lewej) Koncepcja zagospodarowania i projektowane strefy funkcjonalne na terenach po cukrowni



Źródło: Gawrońska (2016), załączniki 5 i 6.

Rysunek 8. (od lewej z góry) Widok projektowanych trzech wnętrz w strefie usługowo-handlowej i jednego wnętrza w strefie mieszkaniowej



Źródło: Gawrońska (2016), s. 22–24.

Na rysunku 8 zaprezentowano wizualizacje projektowanych wnętrz, które stanowią uzupełnienie funkcjonalne przestrzeni zewnętrznych dla zaadaptowanych i projektowanych obiektów. W aranżacji i kompozycji proponowanych wnętrz wykorzystano szereg gatunków zieleni ozdobnej, krzewów i drzew oraz współczesnych materiałów do utwardzenia terenu o stonowanej kolorystyce, podkreślających elewacje obiektów historycznych i projektowanych (oznaczonych na rysunkach białymi bryłami).

Podsumowanie

Przemiany krajobrazu są nierozłącznym elementem rozwoju gospodarczego. Ujawniają się w najbardziej drastycznych formach na obszarach zdegradowanych, których funkcje pierwotne już nie występują lub są realizowane w innej zubożonej i tymczasowej formie, której nie towarzyszy dbałość o kształt, barwę i formę przestrzeni, nie mówiąc już o utrzymaniu w dobrej kondycji pierwotnych, często historycznych walorów krajobrazowych oraz jakości życia na tych terenach lub w ich sąsiedztwie. Przedstawione przykłady prac studenckich prezentują postawę, dla której nadrzędnym celem było wydobycie i zachowanie wartości historycznych oraz walorów krajobrazowych obszarów dawnych zakładów przemysłowych z uwzględnieniem zieleni i nowych standardów przestrzenno-funkcjonalnych życia mieszkańców. Prace projektowe przygotowane zostały na bazie licznych analiz terenów poindustrialnych i otoczenia, a ich realizacja mogłaby w znacznym stopniu wzbogacić obszary Wrześni i Szamotuł o nowe funkcje użytkowe oraz naprawić krajobraz na „utraconych” obszarach. Miałyby to również korzystny wpływ na zaspokojenie potrzeb mieszkańców i podwyższenie standardów zamieszkiwania w tych rejonach. Prace stanowią także przykład kształcenia i kształtowania na pierwszym stopniu studiów dobrych postaw młodych architektów krajobrazu wobec dziedzictwa kultowego i krajobrazowego. Ma to zasadnicze znaczenie w kontekście przyszłej pracy zawodowej, której realia nie zawsze są zgodne z oczekiwaniami młodych kadr. Ogólny zły stan przestrzeni i krajobrazu w Polsce, który jest wynikiem wieloletnich zaniedbań w zakresie regulacji prawnych³ i niespójnej polityki przestrzenno-inwestycyjnej (Szumigała, 2016), stanowi zderzenie z rzeczywistością dla opusz-

³ Czego przykładem jest (Ustawa, 2015) zwana ustawą krajobrazową, która nie reguluje zasadniczych kwestii dotyczących krajobrazu, a skupia się na zagadnieniach reklamy.

czających uczelnię architektów krajobrazu. Taki stan rzeczy wymusza konieczność sformułowania nowego podejścia do przekształceń krajobrazu w kontekście terenów poinwestycyjnych i poindustrialnych oraz wymaga pilnych korekt i zmian legislacyjnych w zakresie krajobrazu oraz planowania przestrzennego, co w ogólnym efekcie końcowym ma służyć poprawie jakości życia.

Literatura

- Ancyparowicz, G. (2009). Bezpośrednie inwestycje zagraniczne w Polsce po akcesji do Unii Europejskiej. *Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej. Zeszyty Naukowe SGGW*, 77, 89–103.
- Ciszewski, J. (1995). *100 lat Cukrowni „Szamotuły”*. Szamotuły: Wyd. Cukrownia „Szamotuły”.
- Dominiczak, M. (2016). *Koncepcja zagospodarowania terenów poindustrialnych na przykładzie Fabryki Tonsil we Wrześni i wybranych terenów przyległych*. Praca inżynierska. Poznań: WOIAK UP w Poznaniu.
- Gawrońska, M. (2016). *Koncepcja zagospodarowania z elementami rewitalizacji terenów po-industrialnych Cukrowni Szamotuły oraz terenów przyległych w Szamotułach*. Praca inżynierska. Poznań: WOIAK UP w Poznaniu.
- Haber, Z., Urbański, P. (2001). Przyrodnicze, ekologiczne i techniczne aspekty rekultywacji terenów zdewastowanych przez kopalnictwo węgla brunatnego na obszarze Trójkąta Łużyckiego. *Zeszyty Naukowe*, 125, *Inżynieria Środowiska*, 11, 119–124.
- Haber, Z., Urbański, P. (2005). *Kształtowanie terenów zieleni z elementami ekologii*. Poznań: Wyd. AR w Poznaniu.
- Januszewski, S. (2009). Ochrona dziedzictwa kultury technicznej – ku nowemu otwarciu. W: S. Januszewski (red.), *Dziedzictwo postindustrialne i jego kulturotwórcza rola* (s. 281–294). Warszawa: Fundacja Hereditas.
- Kaczmarek, S. (2001). Rewitalizacja terenów przemysłowych. W: *Nowy wymiar w rozwoju miast* (s. 28–38). Łódź: Wyd. UŁ.
- Romanowska-Pietrzak, M. (2000). *Szamotuły na dawnej pocztówce*. Szamotuły: Wyd. Muzeum Zamek Górków Szamotuły.
- Szumigała, P. (2015). Kody przestrzenne w kontekście zrównoważonego rozwoju wybranych gmin wielkopolski. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 42, 219–233.

- Szumigala, P. (2016). Zarządzanie i gospodarowanie przestrzenią w kontekście zrównoważonego rozwoju – diagnoza stanu przestrzeni w Polsce. W: *Gospodarowanie w XXI wieku*. Szczecin: Wyd. Naukowe US (w druku).
- Torzewski, M. i in. (2015). *Zawodzie wrzesińskie stara-nowa dzielnica. Przyczynki do dziejów miejscowości pod redakcją Sebastiana Mazurkiewicza*. Września: Wyd. Muzeum Regionalne im. Dzieci Wrzesińskich.
- Ustawa z 24.04.2015 o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu. Dz.U. 2015, poz. 774.

THE LANDSCAPE TRANSFORMATIONS OF POST-INDUSTRIAL AREAS BASED ON SELECTED EXAMPLES

Abstract

This article presents examples of design solutions for the transformation of post-industrial landscape and degraded areas. There are discussed two conceptual land projects used at Plant Tonsil in Września and Sugar Factory in Szamotuły. The main assumptions of the design are illustrated drawings and photographs.

Keywords: landscape transformation, post-industrial areas, plants Tonsil, Sugar Factory in Szamotuły

Translated by Paweł Szumigala

JEL code: Q01

