

Nr 2/2008

Udział wody w krajobrazie
Participation of Water in the Landscape

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Woda od tysiącleci fascynowała człowieka i inspirowała do tworzenia dzieł technicznych często o bardzo dużej skali, niewspółmiernej do innych poczynań ludzkich. Równocześnie woda zawsze stwarzała szanse na rozwój wielu dziedzin sztuki, rzeźby, architektury, malarstwa, grafiki i innych. Dzieła rąk i umysłu człowieka związane z wodą znajdują swoje miejsce w krajobrazie kulturowym, kształtują go, wprowadzając nowe formy nie zawsze zamierzone. Krajobraz otwarty zdaje się nie przyjmować dzieł tworzonych ręką człowieka, jednak i tutaj postępujące zmiany są coraz bardziej widoczne.

Znane z historii starożytnej przykłady nawodnień w Mezopotamii, precyzyjnie przewidywane i obliczane wylewy Nilu, wspaniałe akwedukty rzymskie, nowożytne regulacje rzek, obwałowania przeciwpowodziowe, zbiorniki retencyjne, systemy melioracji są przykładem pozytywnej ingerencji człowieka do przyrody i krajobrazu. Dzisiejsze zagrożenia środowiska wymuszają oszczędne gospodarowanie wodą, odpowiednie technologie w przemyśle, oczyszczanie ścieków, przechwytywanie wód opadowych, nowe ujęcia wody pitnej i wiele innych zapobiegawczych działań. Dla architektury krajobrazu istotne jest w jakim stopniu działania te wpłyną na widok naszych miast i wsi, a także na krajobraz otwarty. Odpowiedzi na te pytania próbują udzielić Autorzy artykułów, a przede wszystkim zwrócić uwagę na problem i zachęcić do wymiany doświadczeń i spostrzeżeń.

Kolegium redakcyjne

For thousands of years water has fascinated and inspired man to create technical works, often on a very big scale, incomparable to other human actions. Simultaneously, water has always created a chance for development of many types of art, sculpture, architecture, painting, graphic and others. The works of hands and minds of human beings connected with water find their place in cultural landscape. They shape it by introducing new, but not always intended, forms. Open landscape tends not to accept the works created by man, however also in this area the proceeding changes are more and more visible.

The known examples from ancient history of irrigation in Mesopotamia, precisely foreseen and calculated floods of the river Nile, magnificent Roman aqueducts, modern regulation of rivers, anti-flood ramparts, retention containers and melioration systems are examples of the positive interaction between man and nature and landscape. The present endangerments of the environment force the use of economical water management and appropriate industry technologies, sewer refinery, rainfall capture, new drinking water sources and other prevention actions. For landscape architecture it is vital to know to what degree such actions can influence the view of our cities and villages and open landscape. The authors of the following articles are attempting to answer those questions and most of all, draw attention to the problem and encourage the exchange of experiences and observations.

Editorial Board

Okładka: Rezerwat Olszyny Niezgódzkie, Dolina Baryczy
Fot. I. Niedźwiecka-Filipiak

Cover: Olszyny Niezgódzkie the nature reserve, Barycz Valley



PROBLEMY		PROBLEMS
☛ Unifikacja krajobrazów miejskich. Znaczenie procesu percepcji w jakościowej ocenie przestrzeni publicznej Warszawy	4 <i>Janusz Skalski</i>	The Unification of Urban Landscapes. The Importance of Perception in Quality Evaluation of the Public Space in Warsaw
☛ Współczesne przemiany wód powierzchniowych na terenie wsi	15 <i>Irena Niedźwiecka-Filipiak</i>	Modern Transformations of Surface Water in the Area of a Village
☛ Pasy brzegowe jako ważny element krajobrazu dolin rzecznych	21 <i>Alicja Krzemińska, Mariusz Adynkiewicz-Piragas</i>	Riverbanks as an Important Element of River Valleys Landscape
PREZENTACJE		PRESENTATIONS
☛ Przeobrażenia układu hydrograficznego Warty w granicach Poznania i poznańskiego obszaru metropolitalnego	28 <i>Beata Raszka</i>	Transformations of Hydrographic Shape of the Warta River within the Limits of Poznań City and Poznań Metropolitan Area
☛ Zrównoważone gospodarowanie wodą – moda czy konieczność?	35 <i>Ewa Kozłowska</i>	Sustainable Water Management – Fashion or Necessity?
☛ Wykorzystanie terenów zalewowych a ścieżki dydaktyczne	41 <i>Magdalena Medwecka, Anna Dzikowska</i>	Floodplains Use and Didactic Trails
TWORZYWO		MATERIALS
☛ Wierne wodzie	54 <i>Janusz Janecki</i>	Trees Faithful to Water
ROZWIĄZANIA TECHNICZNE		TECHNICAL SOLUTIONS
☛ Użytkowe i estetyczne walory oczyszczalni hydrofitowych	56 <i>Ewa Burszta-Adamiak, Magdalena Kęszycka, Bogumiła Ryglewska</i>	Usable and Aesthetical Amenities of Wetlands
FORUM		FORUM
☛ Sekcja „Architectura Militaris” Studenckiego Koła Naukowego Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu	61 <i>Jerzy Potyrała</i>	Section “Architectura Militaris” of the Students Scientific Group at Landscape Architecture, Wrocław University of Environmental and Life Science
☛ Refleksje z międzynarodowych warsztatów studenckich z zakresu architektury krajobrazu	66 <i>Marta Weber-Siwirska</i>	Impressions from International Student’s Workshop of Landscape Architecture
☛ Założenia parkowo-dworskie w krajobrazie kulturowym ziemi częstochowskiej	71 <i>Sebastian Wróblewski</i>	Manor-Park Foundations in the Cultural Landscape of the Częstochowa Region
Streszczenia angielskie	83	Summaries

Unifikacja krajobrazów miejskich. Znaczenie procesu percepcji w jakościowej ocenie przestrzeni publicznej Warszawy

Janusz Skalski

The Unification of
Urban Landscapes.
The Importance
of Perception in
Quality Evaluation
of the Public Space
in Warsaw

Ludzie podobnie jak wszystkie organizmy zwierzęce posiadają wrodzoną umiejętność oceny swojego przestrzennego otoczenia pod kątem własnego bezpieczeństwa i wygody. Rezultaty takiej oceny zależą zasadniczo od dwóch zdolności, w które wyposażyla nas natura w trakcie ewolucyjnego procesu dostosowywania się naszego gatunku do pierwotnego środowiska życia. Pierwszą z nich jest zdolność motorycznego przemieszczania się w przestrzeni, a drugą możliwość zmysłowego doświadczania fizyczności naszego otoczenia. Obie wymienione zdolności są nierozdzielnie związane z psychicznym poczuciem osobistej swobody, której wyrazem jest wola podejmowania działań. Trwałość tak ukształtowanej konstrukcji psychicznej człowieka zależy od tego, czy w danym momencie ma możliwości pełnego dysponowania tymi dwoma zdolnościami. My ludzie, jesteśmy gatunkowo dostosowani do życia dziennego, dlatego na pełne wykorzystanie obu zdolności możemy liczyć w czasie wyznaczonym długością dnia. Z własnych doświadczeń wiemy, że w ciemnościach nocy nasze możliwości percepcyjne i motoryczne są w znacznym stopniu ograniczone. Również przestrzenne ukształtowanie otoczenia, w którym przebywamy w danym momencie czy zmiany pogody mogą być znacznym utrudnieniem w wykorzystaniu naszych pełnych zdolności motorycznych i percepcyjnych. Wynika z tego, że podświadome odczuwanie

bezpieczeństwa i wygody w przestrzennym otoczeniu jest w dużym stopniu zależne od możliwości pełnego wykorzystania naszych zdolności motorycznych i percepcyjnych. W miejscach gdzie jesteśmy tego pozbawieni, w naszej podświadomości będzie narastało odczucie osobistego zniewolenia. Dzięki tym skrajnym odczuciom psychicznym pojawia się w naszym umyśle możliwość dokonywania świadomych decyzji, które dotyczą naszego zachowania w przestrzeni. Na przykład: w jakim kierunku iść, w którym miejscu można usiąść lub się położyć, gdzie schować się w razie niebezpieczeństwa. Dokonywanie wyboru pomiędzy niewygodą i komfortem życia zależy wówczas od naszej woli i jej zaakceptowania przez nasz umysł. Dzięki wrodzonym zdolnościom motorycznym i percepcyjnym poznajemy, geograficzność naszego otoczenia, czego rezultatem jest zdolność przestrzennej orientacji. Wszystkie tego rodzaju uwarunkowania wspomagają nas w podejmowaniu odpowiednich decyzji, które będą kierowały naszym zachowaniem w przestrzeni, do jej oceny jakościowej a także estetycznej. Świadomość istnienia takich uwarunkowań w procesie percepcji wydaje się być podstawą twórczego działania w architekturze krajobrazu¹.

Każdy człowiek obserwując siebie samego i innych ludzi może dojść do wniosku, że wraz z rozwojem cywilizacji, model naszego życia oraz wynikające z niego zachowania prze-

strzenne są coraz bardziej zależne od urządzeń techniki, które towarzyszą nam na każdym kroku. Jest to rezultat wprowadzanej na świecie potrzeby stałego wzrostu gospodarczego, którego podstawą jest rozwój przemysłu. Ta ogólnoświatowa idea wspierana przez rządy wielu państw powinna w przyszłości zapewnić wszystkim ludziom ogólny dobrobyt i poprawić im jakość życia. Praktycznym rezultatem wprowadzania w życie takiej ideologii jest niezliczona ilość urządzeń mechanicznych, które ułatwiają nam codzienną egzystencję. Hasło „ułatwiania życia” stało się wiodącą ideą przy projektowaniu i wytwarzaniu różnych urządzeń, które w każdej czynności, jaką świadomie podejmujemy, mają zredukować nasz wysiłek fizyczny do niezbędnego minimum i tym samym przyczynić się do podnoszenia komfortu życia. W powszechnym rozumieniu osiąganie komfortu życia było i jest pojmowane jako ograniczanie wysiłku fizycznego. W imię tak pojmowanej ideologii, ludzki wysiłek fizyczny wynikający z naturalnej budowy naszego organizmu i jego możliwości motorycznych jest zastępowany pracą silników elektrycznych. Każdy wynalazek czy nowy produkt, który ułatwia nam życie jest przyjmowany z ogromnym entuzjazmem i nadzieją, że teraz nie będziemy musieli już nic robić. W początkowym okresie fascynacji tą ideą próbowano ustalić i mierzyć trudny do zdefiniowania stopień komfortu życia, ilością silników elektrycznych, które były zamonto-

wane w urządzeniach domowych². Obecnie ich ilość jest już praktycznie niemożliwa do policzenia, a wysiłek fizyczny wynikający z ich uruchomienia, został sprowadzony do przeczytania instrukcji obsługi. Gwałtowne przyspieszenie w rozwoju motoryzacji, kolei, metra czy samolotów stało się dla wielu ludzi synonimem postępu, nowoczesności, dobrobytu i wolności osobistej. W takiej sytuacji możliwość pełnego wykorzystania naszych przyrodzonych zdolności motorycznych, staje się w obecnych warunkach problematyczna a nawet dla wielu może okazać się całkiem zbyteczna. Dla wielu ludzi podjęcie decyzji o przemieszczeniu się w przestrzeni miasta czy dużego parku jest często poprzedzona pytaniem – iść czy jechać? Od wielu lat lekarze i dietetycy sygnalizują nam istnienie zagrożeń zdrowotnych, które są wynikiem propagowania wygodnego życia. Pomimo podejmowania różnych prób, które zmierzają do propagowania uprawiania sportu i podnoszenia sprawności fizycznej, sytuacja nie ulega zmianie. Zdecydowanie wolimy komfort życia, jaki propaguje nam współczesna technika i kultura. Natomiast naturalny wysiłek fizyczny, który mamy zakodowany w naszych genach wolimy oglądać na ekranach telewizorów, gdzie wyspecjalizowani sportowcy robią to dla nas za pieniądze.

Można również przypuszczać, że postęp cywilizacyjny jest odpowiedzialny za przytłumienie naszych wrodzonych możliwości

percepcyjnych. Dla potwierdzenia tego zjawiska są prowadzone badania porównawcze osób żyjących w rozwiniętej cywilizacji z ludźmi żyjącymi w pierwotnych warunkach. Rezultat tych porównań jest zawsze taki sam. Ludzie żyjący w warunkach prymitywnych, dysponują o wiele pełniejszym spektrum percepcyjnym niż my³. Wynika z nich, że potrafimy patrzeć, ale niewiele widzimy, słuchamy, ale często nie potrafimy rozpoznać dźwięku, czujemy zapachy, ale nie rozróżniamy ich pochodzenia. Wydaje się, że aparat percepcyjny współczesnego człowieka żyjącego w środowisku zurbanizowanym jest bardziej nastawiony na proste rejestrowanie doznań sensualnych niż na ich doświadczanie i przeżywanie. Takiej sytuacji sprzyja ogromny postęp w produkcji różnego rodzaju urządzeń, które pomagają nam rejestrować nasze doznania percepcyjne a jednocześnie usprawniają zakresy działań naszych zmysłów. Tego rodzaju urządzenia wpisują się doskonale w powszechną ideę wygodnego życia i są jej praktycznym potwierdzeniem. Urządzenia usprawniające nasz aparat percepcyjny takie jak: cyfrowe aparaty fotograficzne, kamery, magnetofony, telewizja oraz wszystkie urządzenia niwelujące wysiłek fizyczny są identyfikatorami współczesnego modelu życia, w jakim egzystują miliony ludzi. Wśród ludzi są zarówno przeciwnicy jak i entuzjaści takiego modelu życia, jednak wszyscy solidarnie korzystają z jego dobrodziejstw. Istniejący obec-

Graficzna tablica z piktogramem informująca przechodniów i kierowców, gdzie w Warszawie jest Wisła

Graphical chart with a pictogram informing pedestrians and drivers where the Wisła river is situated in Warsaw



nie model życia siłą rzeczy musi mieć swoje odniesienia w krajobrazie. Badania statystyczne prowadzone przez różne organizacje międzynarodowe wykazują, że liczba ludności na świecie, która mieszka i pracuje w zurbanizowanym środowisku jest większa od tej, która mieszka na wsi i ciągle wzrasta. Z historii rozwoju ludzkiej cywilizacji można wywnioskować, że dla wielu naszych przodków jak i dla nas samych, miasto staje się powoli naszym naturalnym środowiskiem życia.

Od czasu, kiedy architektura krajobrazu ujawniła się jako samodzielna dyscyplina twórcza w jej działalności były i są poruszane zagadnienia dotyczące sposobów percepcji krajobrazu miasta, które mogłyby wspomagać proces jego projektowania. Każdy architekt krajobrazu, którego przedmiotem zainteresowania jest miasto, wcześniej czy później stanie przed twórczym zadaniem zaprojektowania parku, skweru czy otoczenia zabytkowej budowli. Musi sobie wtedy wyobrazić, że użytkownikami każdego z wymienionych wyżej obiektów architektury krajobrazu będą ludzie, którzy przyjadą lub przyjadą tu sami bądź zostaną przywiezieni autokarem. Niezależnie od tego, z jakiego środka transportu skorzystają, na pewno wszyscy będą uzbrojeni w aparaty cyfrowe i kamery, a w uszach będą mieli słuchawki połączone z odtwarzaczem muzyki. Wszyscy ci ludzie będą z pewnością poszukiwać miejsc, w których można coś zjeść i ugasić pragnienie, a nie



Dziedziniec dawnego Domu Partii zamieniony na parking. Samochody to wrażliwe istoty i parkowanie w samym centrum miasta może być dla nich szkodliwe. Dlatego w środku działa fontanna, która nawilża powietrze i dzięki temu poprawia im warunki klimatyczne

The yard of the former Party House changed into a car park. Cars are valuable and parking them in the city centre can be harmful to them. That is why there is a fountain in the middle of the yard which moisturizes the air and improves climatic conditions



Znak drogowy i znak informujący o kierunku do Wisły

The road sign with a pictogram showing the direction to Wisła river

czy drogimi roślinami może przynieść spodziewane rezultaty. Jeśli nie rozumiemy przestrzeni, w której twórczo działamy efekty naszej pracy mogą być mizerne.

Zrozumienie miejskiej przestrzeni to kwestia zawodowej wprawy, którą można doskonalić w trakcie podróżowania i odwiedzania licznych miast. Dostrzeżemy wówczas, że pełna złożoność krajobrazu tych miast może ujawnić się nam, kiedy przemieszczając się pieszo w przestrzeni publicznej (wysiętek fizyczny) dostrzegamy obrazy, słyszemy dźwięki i czujemy zapachy. Zdobywanie tych doświadczeń zmysłowych nazywamy procesem percepcji. W procesie percepcji wzrok odgrywa najważniejszą rolę. Dlatego umiejętność posługiwania się nim, powinna być traktowana jako sztuka. Nie każdy, kto słyszy jest artystą muzykiem tak samo nie każdy, kto widzi jest artystą architektem krajobrazu. Sztuka patrzenia u ar-

romantycznych zakątków, w których śpiewają ptaki i szumią drzewa. W ich przestrzennych zachowaniach można dostrzec, że dla nich proces percepcji ogranicza się do rejestracji krajobrazu (otoczenia, przestrzeni publicznej), a nie do jego doświadczania. Czyli będą to w większości typowi przedstawiciele współczesnego społeczeństwa, dla których liczy się jedynie komfort życia.

Czy architekt krajobrazu, kiedy rozpoczyna pracę badawczą nad sformułowaniem wytycznych projektowych dotyczących wybranego obszaru powinien dostosować swój proces percepcji do tego sposobu, jaki będą reprezentować jego przyszli użytkownicy (których zachowania scharakteryzowano wyżej), czy raczej powinien odwoływać się do naturalnych uwarunkowań percepcyjnych tkwiących w naszych genach, które pozwalają nam doświadczać nasze otoczenie? Wydaje się, że odpowiedź na tak postawione pytanie jest zawarta w samej istocie zawodu architekta krajobrazu, dla którego proces percepcji krajobrazu powinien być traktowany jako sztuka

patrzenia. W sztuce patrzenia chodzi przede wszystkim o zrozumienie krajobrazu i postawienie właściwej diagnozy, w podobny sposób jak robi to lekarz, kiedy postępuje zgodnie ze sztuką. W sztuce medycznej lekarz czasami może zalecić pacjentowi zmianę koloru fryzury czy fasonu kapelusza, jeśli uzna, że tego rodzaju terapia może przyczynić się do psychicznej poprawy stanu zdrowia pacjenta a nie dla jego szkody. Podobnie jest z krajobrazem. Nie zawsze upiększanie krajobrazu miasta kwiatami, fontannami, pomnikami



Widok w kierunku Wisły z ul. Wersalskiej

View in the direction of Wisła river from Wersalska street

chitekta krajobrazu to umiejętność dostrzegania charakterystycznych cech fizjonomicznych krajobrazu i różnych zjawisk przestrzennych, które w nim występują. Stałe doskonalenie tej umiejętności jest nierozdzielnie związane z wykonywaniem zawodu architekta krajobrazu⁴. Wnikliwe obserwowanie otaczającej nas rzeczywistości jest podstawą twórczego działania w wielu dziedzinach sztuki. Dla architektów krajobrazu jest to proces ciągły, który trwa przez cały okres aktywnej pracy twórczej związanej z projektowaniem i oceną jakości środowiska życia człowieka. Istniejące obecnie możliwości podróżowania sprzyjają rozwojowi turystyki w skali globalnej. W ramach takich wyjazdów wielu architektów krajobrazu może zobaczyć w rzeczywistości wiele obszarów i miast naszej planety, które do tej pory znali tylko z przekazów ikonograficznych. Patrząc na rzeczywiste krajobrazy mają szansę doskonalić swoje percepcyjne zdolności, a także uczyć się i wyciągać odpowiednie wnioski z tego, co widzieli i zapamiętali. W trakcie odbywania podróży po świecie możemy zaobserwować wiele interesujących zjawisk przestrzennych. Między innymi można zauważyć, że krajobrazy wielu miast oraz ich przestrzenie publiczne, które dostrzegamy percepcyjnie są do siebie niezwykle podobne. W trakcie kilkudniowych pobytów w miastach podobieństwo to ujawnia się szczególnie w fizjonomicznych cechach ulic i placów. Poruszając się w takich

przestrzeniach i widząc to wszystko, co nas otacza zaczynamy tracić orientację i świadomość, w którym właściwie jesteśmy mieście.

W miarę poznawania miasta zaczynamy również percepcyjnie dostrzegać jego podobieństwo do innych miast w sferze dźwiękowej i zapachowej. W rezultacie takiego poznania i zdobycia pełni doświadczeń percepcyjnych z jego przestrzeni publicznej, możemy mieć wątpliwości, co do istnienia takich wartości krajobrazu, które często są kojarzone z tożsamością miasta, jego klimatem czy nastrojem. Postęp techniczny i globalizacja produkcji przemysłowej powodują to, że fizjonomiczna unifikacja w postaci podobnych urządzeń infrastruktury miejskiej jest widoczna na całym obszarze wielu miast. Proces ten będzie się pogłębiał ponieważ architekci, projektanci wzornictwa przemysłowego i mody a także architekci krajobrazu korzystają ze standardowych wyrobów, które z racji swej uniwersalności mogą być wszędzie zastosowane. Wydaje się, że tego procesu nie są w stanie zatrzymać pomysły polegające na wznoszeniu obiektów architektury, które charakteryzują się indywidualną formą przestrzenną. Można sądzić, że w sferze fizjonomicznej, dostrzegany proces upodobniania się miast do siebie będzie się utrwał.

Wytwarzanie standardowych urządzeń infrastruktury miejskiej oraz pojazdów komunikacji publicznej i indywidualnej jest jed-

nym z powodów upodobniania się do siebie miast również w sferze dźwiękowej. Kiedy w dowolnym mieście zamkniemy oczy i usłyszymy dźwięki dochodzące z ulicy, zaczynamy odnosić wrażenie, że jesteśmy w przestrzeni, którą doskonale znamy. We wszystkich miastach słychać takie same ostrzegawcze sygnały dźwiękowe wydawane przez tramwaje, karetki pogotowia, wozy strażackie, klaksony samochodów itp. W miastach portowych słychać takie same dźwięki syren okrętowych czy boi przeciwmgielnych. Nawet w sklepach muzycznych, których istnienie przy ulicach potwierdzają dźwięki emitowane z ich wnętrza, można usłyszeć takie same nagrania jak gdzie indziej. Taką samą muzykę jak w innych miastach można usłyszeć również na placach targowych, w centrach handlowych, na plażach i w parkach rozrywki. Jest to rezultat rozszerzania się globalnej popkultury, którą między innymi lansują stacje telewizyjne. Jedynie po hałasie, jakie wydają cykady można się jeszcze zorientować czy jesteśmy w miastach leżących geograficznie bardziej na południu czy bardziej na północy.

Ze zdobytych doświadczeń percepcyjnych można wysnuć jeszcze jeden interesujący wniosek. Miasta coraz częściej upodobniają się do siebie również w sferze zapachowej. To zjawisko przestrzenne jest związane z naporem do miast wielkich firm spożywczych, które są nastawione na produkcję i sprzedaż gotowej żywności. Firmy te lansują

określone sposoby zachowań w przestrzeni publicznej, które są związane ze spożywaniem posiłków na ulicy. W wielu miastach na świecie istnieje już od wielu lat sieć ulicznych kiosków, w których można kupić znane na całym świecie potrawy i spożywać je idąc lub siedząc, na ulicy, w metrze lub w parku. Ulice wielu miast są, więc wypełnione zapachami hot dogów, smażonych kurczaków, hamburgerów, pizzy, frytek, zapiekanek itp. Są to potrawy przyrządzane według standardowych receptur a rezultatem tego jest to, że wszędzie tak samo wyglądają, pachną i smakują.

Dla przedstawicieli władz miejskich, a także dla urbanistów czy architektów krajobrazu zjawisko unifikacji krajobrazów miast powinno być sygnałem ostrzegawczym. Jego konsekwencją może być w przyszłości ograniczenie zainteresowania podróżami turystycznymi. Szczególnie takimi, w których celem będzie poznawanie historycznego rozwoju miast i ich zabytków. Po co gdzieś jechać, kiedy wszędzie jest tak samo. Przecież można sobie kupić album albo płytę CD i to nam w zupełności wystarczy. Z uwagi na to, że proces unifikacji miast w strefie fizjonomicznej jest zjawiskiem trudnym do zatrzymania pozostaje nam zwrócić baczną uwagę na pozostałe strefy dostrzegane percepcyjnie. Z dotychczasowych rozważań można wnioskować, że w strefie dźwiękowej i zapachowej istnieją duże możliwości twórczego działania. Dla architektów

krajobrazu szczególnie wdzięcznym obszarem zainteresowania wydaje się być sfera dźwiękowa.

Widać to szczególnie na przykładzie przestrzeni publicznej Warszawy, gdzie od wielu lat głównym polem zainteresowania urbanistów i architektów krajobrazu są przede wszystkim fizjonomiczne cechy miasta, a sfery dźwiękowa i zapachowa są zupełnie pomijane. Jednak mimo tego szczególnego zainteresowania cechami fizjonomicznymi, wizualny stan przestrzeni publicznej Warszawy jest przykładem projektowania, którego ostatecznym celem jest podobieństwo do innych miast. Na podstawie przeprowadzonych analiz percepcyjnych kilku dzielnic Warszawy można stwierdzić, że to szczegól-

ne zainteresowanie cechami fizjonomicznymi miasta to pozorowana gra władz miejskich i środowiska urbanistów, wynikająca z niedostrzegania szczególnych wartości krajobrazu miasta wynikających z naturalnego położenia⁵. Od kilkudziesięciu lat we wszystkich wystąpieniach dotyczących krajobrazu Warszawy podkreśla się jej szczególne położenie na wysokiej skarpie i rolę rzeki w mieście. I jaki jest efekt takiego gadania – żaden. To znaczy nic się nie robi w tym kierunku aby to wykorzystać te charakterystyczne cechy ale wręcz odwrotnie, celowo się je zaciera. Skrajnym przykładem takiego działania jest wizualne i komunikacyjne odcięcie Saskiej Kępy od Wisły. Saska Kępa jest jedyną dzielnicą



Handel przy Wale Miedzeszyńskim

A market place on the Miedzeszyński Wał

w Warszawie, która jest bezpośrednio położona nad samym brzegiem rzeki. Podstawą urbanistycznej kompozycji Saskiej Kępy było to, że ulice biegnące prostopadle do rzeki miały daleki perspektywiczny widok na Wisłę. Dzięki takiemu rozwiązaniu przestrzennemu, dzielnica była wizualnie blisko rzeki i jej obecność czuło się w jej przestrzeni publicznej. To w powszechnej opinii nadawało jej status atrakcyjnej dzielnicy mieszkalnej. Ale Saska Kępa była dobrym adresem. Większość dawnych przystani żeglarskich nad Wisłą w okolicach Saskiej Kępy prowadzi działalność komercyjną, która polega na handlowaniu wszystkim, co popadnie. Są tam składy budowlane, sklepy motocyklowe, pralnie chemiczne, hotele, domy weselne itd. Prowadzenie działalności handlowej wymaga ochrony terenu. Dlatego dostęp do rzeki jest strzeżony przez ochroniarzy i psy. W takiej sytuacji mieszkańcy Saskiej Kępy nie mogą swobodnie dojść do Wisły zanurzyć ręce w jej nurcie czy posłuchać jak szumi. Również nie widzą rzeki, ponieważ od Wisły oddzielają ich wysokie ekrany przeciw hałasowe wykonane z blachy falistej i matowego szkła. Ekrany mają chronić mieszkańców dzielnicy przed hałasem emitowanym przez trasę szybkiego ruchu, która biegnie na koronie Wału Miedzeszyńskiego. W zaistniałej sytuacji mieszkańcy Saskiej Kępy, aby zobaczyć Wisłę muszą się dostać na most księcia Józefa Poniatowskiego.

Oto przedziwny paradoks, który zaistniał w Warszawie. Po stronie warszawskiej wybudowano drogi, 1,5 kilometrowej długości tunel wzdłuż Wisły, aby mieszkańcy Powiśla (rejon położony po drugiej stronie Wisły) mieli swobodny dostęp do rzeki, natomiast po praskiej stronie zrobiono wszystko tak, aby nie mieli żadnego dostępu. Widocznie w Warszawie mieszkańcy dzielą się na lepszych i gorszych.

Również w pozostałych dzielnicach można zauważyć podobne sytuacje. Brak wizualnego kontaktu z rzeką i doliną Wisły można zauważyć w prostym doświadczeniu percepcyjnym, które każdy może przeprowadzić. Każdy, kto znajdzie się w przestrzeni publicznej Warszawy może stanąć w dowolnym miejscu i spróbować patrzeć, aby doświadczyć komfortu dalekiego patrzenia. Jest to naturalna potrzeba patrzenia w dal, którą mamy zakodowaną w swoich genach. Jest to naturalna reakcja na przebywanie w ciasnych przestrzeniach miasta. Doznawanie tego rodzaju komfortu było charakterystyczną cechą krajobrazu Warszawy i wynikało z położenia miasta na wysokiej skarpie. Dzięki tej możliwości przestrzenny układ miasta był czytelny i łatwy do zapamiętania, bo miał odniesienie do doliny rzeki. Nie ma już takich miejsc w mieście, z których moglibyśmy daleko patrzeć wzdłuż doliny Wisły lub na praską stronę. Dla upartych istnieje możliwość patrzenia z mostów wzdłuż rzeki, ale pieszo nikt tam

nie chodzi, a z samochodu niewiele widać, bo zasłaniają barierki⁶. Fakt, że urbaniści i architekci od wielu lat robią wszystko, aby z przestrzeni publicznej miasta nie widać było rzeki, dostrzegły również władze miasta. W Warszawie kilka lat temu został wprowadzony graficzny system informacyjny, który pokazuje nam za pomocą piktogramów gdzie w przestrzeni miejskiej jest Wisła. Musiało być źle z możliwościami orientacji w mieście, kiedy zdecydowano się na taki krok. Po wieloletnich działaniach prowadzonych przez urbanistów i architektów na terenie Warszawy, wyraźnie widać było, że wprowadzenie takiego systemu stanie się koniecznością. Zamykanie widoku na dolinę Wisły zapoczątkował Adolf Ciborowski⁷. Jego zrealizowane pomysły polegały na zamykaniu perspektywy wszystkich ulic schodzących do Wisły, wysokimi budynkami mieszkalnymi. W perspektywie takich ulic jak Podleśna, Mickiewicza, Bednarska Karowa, Dolna, Aleja Wilanowska itd., widać wieżowce, a nie krajobraz doliny Wisły. Również widok z Placu Zamkowego na stronę praską został radykalnie skrócony w rezultacie urbanistycznego pomysłu A. Ciborowskiego. W latach sześćdziesiątych po stronie praskiej tuż przy samej Wiśle postawiono zwartą ścianę czterech wysokich budynków mieszkalnych, aby przysłonić widok z tego ważnego miejsca w Warszawie na stare XIX-wieczne budynki kryte papą. W ówczesnym pojmowaniu estetyki, piękne i tańsze

były wielorodzinne bloki mieszkalne niż remont domów i wymiana pokryć dachowych w całej dzielnicy. Postępując zgodnie z taką koncepcją najbardziej otwarte miejsca w krajobrazie Warszawy, z których widać było rozległe wnętrza doliny Wisły i samą rzekę zabudowano. Tam gdzie były możliwości szczelinowego otwarcia widokowego na krajobraz doliny Wisły, tam natychmiast wynajęto te miejsca firmom reklamowym, aby postawiły tam swoje billboardy. To paradoksalne działanie jest potwierdzeniem faktu, że urbanistom i architektom warszawskim nigdy nie zależało na ochronie tożsamych cech krajobrazu Warszawy. Ale dzięki temu Warszawa jest fizjonomicznie podobna do innych miast, a nasi architekci i urbaniści przestali mieć kompleksy prowincji. A nawet niektóre rozwiązania, które zrealizowali można potraktować jako oryginalne pomysły daleko wyprzedzające swoją epokę i nigdzie niespotykane na świecie. Takim przyszłościowym rozwiązaniem wydaje się być dziedzińiec dawnego Domu Partii na rogu Nowego Świata i Alei Jerozolimskich, gdzie działająca fontanna radykalnie poprawia klimatyczne warunki parkującym tam samochodom.

Sfery dźwiękowa i zapachowa Warszawy to obszary, które zawsze pozostawały poza zainteresowaniem urbanistów i architektów. Wobec daleko posuniętego procesu fizjonomicznej unifikacji Warszawy należy zwrócić baczniejszą uwagę na te strefy. Być może, że w tych dwóch

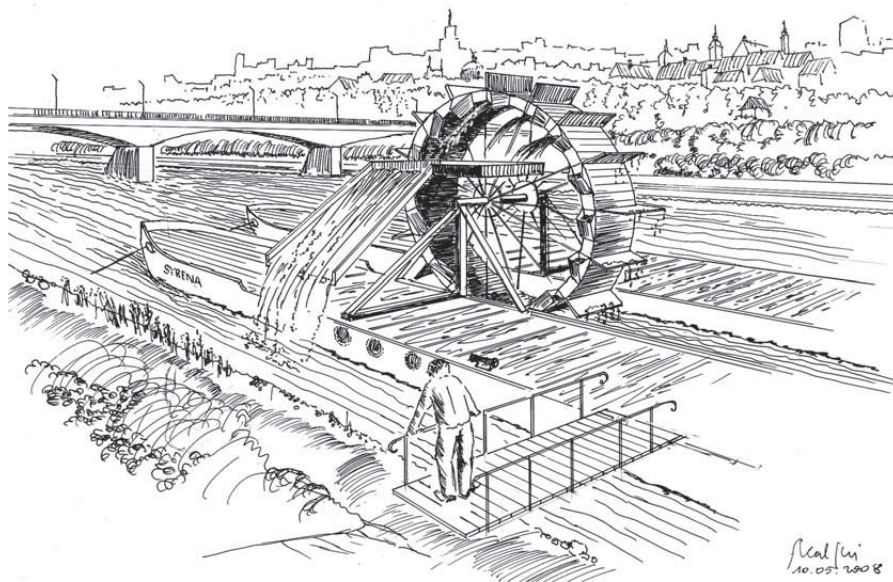
strefach będzie można przywrócić i utrwalić indywidualny charakter i tożsamość Warszawy. Szeroko pojmowana sfera dźwiękowa Warszawy była kiedyś nierozzerwalnie związana z Wisłą. Dźwięki wydawane przez statki rzeczne, pracujące stocznie i urządzenia portowe czy nawoływania piaskarzy wpisywały się w tożsamość miasta. Od wielu lat wraz z likwidacją żeglugi na Wiśle, zanikała dźwiękowa obecność rzeki w przestrzeni publicznej Warszawy. Tę szeroką strefę dźwiękową miasta wypełniły teraz odgłosy, jakie znamy z innych miast. Jednak oprócz tej szerokiej strefy miejskiej istnieje kameralna strefa dźwiękowa, której możemy doświadczać osobiście w bezpośrednim kontakcie z rzeką lub w niektórych miejscach w przestrzeni publicznej. W tej strefie, której percepcyjne doświadczenie zależy od indywidualnej wrażliwości, czasami usłyszeć można głośny szum spiętrzonego nurtu rzeki lub plusk wody obmywającej piaszczysty brzeg. W przestrzeni publicznej Warszawy odczuwanie tego rodzaju doświadczeń percepcyjnych jest znacznie utrudnione z powodu trudnego dostępu do samej rzeki. Tę sytuację można scharakteryzować w następujący sposób, że czasami widzimy Wisłę, ale jej nie słyszymy i nie wyczuwamy zapachowo. Dla indywidualnego użytkownika przestrzeni publicznej Warszawy miejsca związane z rzeką są bez wątpienia przestrzeniami kojącymi, których oddziaływanie na nasz organizm

jest dopiero w fazie wstępnych badań. Ale już na podstawie własnych doświadczeń percepcyjnych można się utwierdzić w przekonaniu, że dla człowieka żyjącego we współczesnych miastach, są to miejsca niezwykle ważne. Wyszukiwanie takich miejsc w przestrzeni publicznej miasta można porównać do odkrywania nieznanymi punktów widokowych.

Do tego rodzaju miejsc należy również zaliczyć fragmenty przestrzeni publicznej w pobliżu kościołów, filharmonii, szkół muzycznych, opery czy teatru, w których można usłyszeć inne dźwięki niż szum jadących samochodów. Przechodząc obok tych instytucji można niespodziewanie usłyszeć fragmenty utworów muzycznych, strojenie instrumentów, głosy śpiewaków operowych czy głośne dialogi aktorów. Są jeszcze takie miejsca w Warszawie, gdzie można siedzieć w parku na ławce i słuchać tej improwizowanej muzyki⁸. Jednak w wielu miejscach Warszawy można również dostrzec, że istniejąca tam od wielu lat sfera dźwiękowa ulega systematycznemu wyciszaniu. Ten szczególny rodzaj sfery dźwiękowej zanika wraz z wprowadzeniem we wnętrza wymienionych instytucji klimatyzacji i szczelnych okien a w przypadku kościołów czasowe zamykanie drzwi i ograniczanie dostępu do świątyni. Typowym przykładem takiego zjawiska jest Plac Teatralny, którego południową pierzeję zajmuje monumentalny gmach Teatru Wielkiego. W tym gmachu mają swoje siedziby

Ekran oddzielający Saską Kępę od Wisły

Acoustic screen dividing Saska Kępa from Wisła river



Koło wodne na barce stanowiące źródło szumu wody

The water wheel on the river boat serving as a source of water splash

opera i balet oraz Teatr Narodowy. Obecność tych instytucji była do niedawna wyczuwana słuchowo jako swoista sfera dźwiękowa, która fragmentarycznie wypełniała przestrzeń placu. Pod względem odbioru percepcyjnego przestrzeń Placu Teatralnego ze swoją charakterystyczną sferą dźwiękową, wypełnioną przypadkową muzyką i śpiewem była czymś wyjątkowym w przestrzeni publicznej miasta. Obecnie Plac Teatralny jest wielkim parkingiem, gdzie najczęściej słychać rozruszniki uruchomionych samochodów. Przeciwstawnym przykładem do tych, które wymieniono wyżej są głosy mieszkańców domagające się stworzenia sfery ciszy wokół lotniska na Okęciu. W tym przypadku ludzie pragną odizolować się od nadmiernego hałasu i żyć w sferze dźwiękowej, którą są w stanie tolerować. W tworzeniu takich wyciszonych sfer dźwiękowych znaczną rolę mogą odgrywać architekci krajobrazu⁹.

Próba stworzenia dźwiękowej strefy kojącej w Warszawie jest koncepcja kół wodnych, które można instalować na barkach wiślanych w pobliżu brzegu rzeki. Tego rodzaju urządzenie emitowałoby dźwięk spadającej wody. Nie jest to urządzenie, które miałyby udawać górski wodospad. W swej idei nawiązywałoby do dawnych młynów wodnych, które do końca XVIII wieku pływały po Wiśle¹⁰. Wbrew pozorom, na nizinym Mazowszu dźwięk spadającej wody ze spiętrzonych zbiorników można było słyszeć w każdej wsi i miasteczku

ku, które leżały w pobliżu rzeki. Znanym jest z przekazów historycznych wielki młyn wodny z dwunastoma kołami wodnymi zainstalowany na rzece Bzurze w Sochaczewie. Młyn ten założony w XV wieku z inicjatywy książąt Mazowieckich przetrwał do czasu szwedzkiego potopu. Tego rodzaju urządzenia zainstalowane w Warszawie samoistnie tworzyłyby kojącą strefę dźwiękową wokół siebie. W zależności od rozwiązania technicznego (bezpieczeństwo), na pokładzie takiego urządzenia można by leżeć lub siedzieć.

Sfera zapachowa Warszawy zdecydowanie upodobnia się do innych miast. Proces ten dostrzega się wszędzie. Nie pachnie już skoszona trawa na ulicach i w parkach, ponieważ jest zbierana i wywożona. Podobnie dzieje się ze spadłymi liśćmi. Na Nowym Świecie nie czuć już pączków smażonych w cukierni Bliklego, ponieważ usprawniono system wentylacji. Na początku lat dziewięćdziesiątych zamknięto palarnię kawy, która mieściła się na rogu ulicy Kruczej i Alei Jerozolimskich. Zapach palonej kawy czuło się w znacznej odległości od tego miejsca i centrum miasta kojarzono z tym zapachem. Nie ma również tradycyjnych kawiarni, gdzie zapach parzonej kawy w expresie czuło się na ulicy. W mieście nie ma już małych wytwórni cukierków, skąd wydostawały się różne aromaty. Jeszcze na Pradze w pobliżu fabryki Wedla czuć zapach czekolady, ale już mówią o modernizacji zakładu.

Nie czuć również Wisły, której woda jest już w znacznym stopniu oczyszczona. Widocznie charakterystyczny zapach nizinnej rzeki, w którym można było rozpoznać ryby, szlam, mokry piach i rośliny wodne jeszcze nie zdołał się wytworzyć. Jest nadzieja, że przetrwają małe osiedlowe bazary, na których można kupić świeże i pachnące produkty rolne przywożone z okolicznych wsi. Ogólnie, rzecz biorąc w sferze zapachowej Warszawa jest miastem pozbawionym wyrazu.

Swoboda dysponowania pełnym zakresem możliwości percepcyjnych pozwala nam osiągać stan psychiczny, nazywany radością życia. Przekształcanie naszej przestrzeni życiowej w sfery percepcyjnej monotonii, w której odnosimy wrażenie, że nasze zmysły mają ograniczane możliwości odbioru, wywołuje stany frustracji, czego rezultatem może być właśnie brak odczuwania radości życia. Odczuwanie radości życia jest złożonym procesem, który jest zależny nie tylko od naszych możliwości percepcyjno-motorycznych, ale także od stanu otoczenia, w którym żyjemy i od naszego nastawienia psychicznego. Ale bez wątplenia, odczuwanie radości życia w krajobrazie pojawia się wtedy, kiedy słyszane przez nas dźwięki, odczuwany zapach oraz widok otoczenia sprawiają nam przyjemność. Następnym odczuwanej przyjemności percepcyjnej jest stan psychicznego ukojenia i relaksu. Dla wielu mieszkańców miast jest to stan

pożądany, ale trudno osiągalny z powodów, które były opisane wyżej.

Dlatego przy percepcyjnym analizowaniu przestrzeni publicznych miast należy kierować się zasadą, że krajobraz powinniśmy osobiście doświadczać, a nie tylko pobieżnie rejestrować. Tego rodzaju badanie, które będzie dla nas podstawą projektowania wymaga czasu, rezygnacji z komfortu podróżowania samochodem, ale poruszania się pieszo oraz właściwego wykorzystywania urządzeń rejestrujących stan krajobrazu takich jak aparat cyfrowy, kamerę czy magnetofon. Wymienione urządzenia powinny swymi właściwościami dokumentacyjnymi wspierać nasze wrażenia, a nie obojętnie rejestrować stan fizyczny krajobrazu. Tego rodzaju dokumentacja musi być skomentowana lub opisana. Nawet zdjęcia rodzinne wymagają odpowiedniego komentarza, bo obcy jak na nie patrzą nie wiedza o co chodzi. Projektowanie krajobrazu nie polega na jego ozdabianiu, lecz na przywracaniu jego zasadniczej cechy, jaką jest jego naturalna przestrzenność, którą możemy atawistycznie doświadczać.

Fotografie i rysunek wykonał autor.

Photographs and drawing by author.

Janusz Skalski

Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Faculty of Horticulture and Landscape
Architecture

Warsaw University of Life Science

Przypisy

¹ Wiele interesujących informacji dotyczących przestrzennych zachowań ludzi można znaleźć w książce J. Appletona, *The experience of landscape*, John Wiley and Sons, London 1975.

² J. Berndt-Kostyrzewska, 1978, *Metoda optymalizacji przestrzeni funkcjonalnej kuchni. Prace i materiały*, z. VI, Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa, s. 13–15.

³ J. Kane, 1998, *Dzicy*, Wyd. Pruszyński i S-ska, Warszawa.

⁴ J. Skalski, 2007, *Analiza percepcyjna krajobrazu jako działalność twórcza inicjująca proces projektowania*, Wyd. SGGW, Warszawa, s. 121.

⁵ Między innymi: J. Skalski, A. Różańska, M. Gąsowska, E. Kosiacka, K. Rybak, 2007, *Piękno wiślanego brzegu zawarte w nazwie „Żoliborz” i jego rzeczywiste odwzorowanie w przestrzeni publicznej Żoliborza* [w:] „Przyroda i Miasto”, Wyd. SGGW, Warszawa, t. 9, s. 168–176.

⁶ Badania na ten temat były opublikowane podczas IV Krajowej Konferencji – Estetyka Mostów. J. Skalski, 2002, *Przeprawy mostowe a krajobraz doliny Wisły w Warszawie* [w:] „Materiały z IV Krajowej Konferencji Estetyka Mostów”, Instytut Dróg i Mostów Politechniki Warszawskiej, Warszawa – Popowo, s. 215–222.

⁷ Naczelnny architekt Warszawy.

⁸ Na skwerze przy kościele św. Barbary można usłyszeć dźwięki muzyki i śpiew aktorów, które dochodzą z pobliskiego Teatru Roma mieszczącego się przy ulicy Nowogrodzkiej w samym centrum miasta.

⁹ Interesującą inicjatywą wykazały się: zarząd portu lotniczego Schiphol i władze miasta Amsterdamu, kiedy ogłosiły konkurs na utworzenie dźwiękowej strefy ochronnej, która odizoluje mieszkańców polderu Haarlemmermeerpolder od hałasu lotniska. <http://www.innovatieveoplossing.nl/>

¹⁰ Ten fakt jest przedstawiony na licznych panoramach Warszawy. A najbardziej czytelnie przedstawił to B. Canaletto, M. Wallis, 1954, *Canaletto malarz Warszawy*, PIW, Warszawa.

Literatura

1. Appleton J., 1975, *The experience of landscape*, John Wiley and Sons, London.

2. Berndt-Kostyrzewska J., 1978, *Metoda optymalizacji przestrzeni funkcjonalnej kuchni. Prace i materiały*, z. VI, Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa.

3. Kane J., 1998, *Dzicy*, Wyd. Pruszyński i S-ska, Warszawa.

4. Konkurs na pomysł stworzenia krajobrazowej dźwiękowej strefy ochronnej wokół lotniska w Amsterdamie. *Creating a sound barrier for Amsterdam Airport Schiphol* (źródło: <http://www.innovatieveoplossing.nl/>).

5. Skalski J., 2002, *Przeprawy mostowe a krajobraz doliny Wisły w Warszawie* [w:] „Materiały z IV Krajowej konferencji Estetyka Mostów”, Instytut Dróg i Mostów Politechniki Warszawskiej, Warszawa – Popowo, s. 215–222.

6. Skalski J., Różańska A., Gąsowska M., Kosiacka E., Rybak K., 2007, *Piękno wiślanego brzegu zawarte w nazwie „Żoliborz” i jego rzeczywiste odwzorowanie w przestrzeni publicznej Żoliborza* [w:] „Przyroda i Miasto”, t. 9, Wyd. SGGW, Warszawa.

7. Skalski J., 2007, *Analiza percepcyjna krajobrazu jako działalność twórcza inicjująca proces projektowania*, Wyd. SGGW, Warszawa.

8. Wallis M., 1954, *Canaletto malarz Warszawy*, PIW, Warszawa.

Współczesne przemiany wód powierzchniowych na terenie wsi

Irena Niedźwiecka-Filipiak

Modern
Transformations of
Surface Water in the
Area of a Village

Wstęp

Introduction

W tradycyjnym krajobrazie wsi bardzo często pojawia się woda w różnych jej formach. Wiąże się to z jej dawną funkcją użytkową, co łączyło się z wyborem miejsca na lokalizację niejednokrotnie w sąsiedztwie cieków wodnych, czasem istniejących zbiorników wodnych lub wód podziemnych [Borcz, Potyrała 1993; Borkowski 2003]. Często na bazie przepływających rzek powstawały nowe stawy, które lokalizowane były wewnątrz terenów osiedlowych, na obrzeżach lub jako nieodłączny element parków przy dworach i pałacach. Liczba zbiorników wodnych w przeciągu ostatniego stulecia znacznie zmalała, jednakże obecnie znów zaczyna się doceniać ich wartość. Dawna funkcja bytowo-gospodarcza zachowanych zbiorników we wsiach zmieniła się obecnie przede wszystkim na ozdobną, rekreacyjną lub hodowlaną. Równie istotną rolę odgrywają zbiorniki i cieków wodne położone w krajobrazie otwartym. Specyficzne nasadzenia z nimi związane nie tylko podnoszą walory wizualne krajobrazu, ale przede wszystkim wraz z zadrzewieniami i zakrzewieniami śródpolnymi wpływają dodatnio na gospodarkę wodną całego obszaru [Konon, Szczęśna 2005].

Wody powierzchniowe we wsiach

Surface water in villages

Dla sprecyzowania skali zjawiska występowania wód powierzchniowych na terenie wsi przeprowadzono badania dotyczące rzeczywistej liczby zbiorników wodnych znajdujących się na ich terenie, a także określenia miejscowości, przez które przepływają cieków wodne. Studia dotyczyły terenu województwa dolnośląskiego, gminy Pakosław położonej w województwie wielkopolskim, a także porównawczo województwa opolskiego.

W województwie dolnośląskim przeanalizowano wszystkie wsie, które znajdują się na terenie określonym przez kwadrat o boku 15 km znajdujący się pomiędzy Wrocławiem, a Trzebnicą. W województwie wielkopolskim przeanalizowano wszystkie miejscowości w wybranej gminie Pakosław¹, która graniczy z gminą Milicz znajdującą się w województwie dolnośląskim. Natomiast w województwie opolskim przebadano 33 wsie objęte opracowaniami w ramach programu Odnowy Wsi. Miejscowości te były laureatami corocznego konkursu Piękna Wieś Opolska [Niedźwiecka-Filipiak 2005].

Zarówno w pierwszym, jak i drugim przypadku w 80% miejscowości znajduje się obecnie co najmniej jedna forma wód powierzch-

L.P.	Miejscowość	Liczba mieszkańców 2005 r. ²	Liczba zbiorników wodnych (w nawiasie razem z nieistniejącymi)	Przepływające cieki
1	Białykał	145	1	Brak
2	Chojno	865	5	Szpatnica (obok)
3	Dębionka	41	0	Brak
4	Golejewko	233	3(6)	Szpatnica (wzdłuż przy wsi)
5	Góreczki Wielkie	249	6	Brak
6	Halin	55	0	Brak
7	Kubeczki	76	2	Szpatnica (obok)
8	Niedźwiadki	77	0	Brak
9	Osiek		7	Rów Domaradzki (obok)
10	Ostrobudki	160	4	Brak
11	Pakosław	1037	5(6)	Rów Oliwny (obok), Orla (obok)
12	Podborowo	58	2	Brak
13	Pomocno	177	1	Brak
14	Skrzypkowo	4	0	Orla (obok)
15	Sowy	422	0	Orla (obok)
16	Sworowo	278	5	Szpatnica (poprzecznie)
17	Zaorle	187	6	Orla (poprzecznie), Orla Leniwa (wzdłuż)

niowych (dotyczy to cieków wodnych i wód stojących). W gminie Pakosław na 17 miejscowości przypada 47 stawów znajdujących się całkowicie wewnątrz wsi i w bezpośrednim sąsiedztwie terenów osiedlowych natomiast na drugim badanym obszarze pomiędzy Trzebnicą a Wrocławiem w 44 miejscowościach znajdują się 84 zbiorniki wodne [Niedźwiecka-Filipiak 2002]. Podsumowując średnio na każdą wieś przypadają w gminie Pakosław trzy stawy, natomiast na drugim wybranym obszarze dwa. Jest

to liczba dość znacząca i świadczy o tym, że stawy są nieodłącznym czynnikiem krajobrazu wiejskiego również w chwili obecnej. Należy dodać, że gmina Pakosław jest gminą, w której grunty znajdujące się pod wodami powierzchniowymi mają udział zaledwie 2% w całej jej powierzchni. W województwie opolskim na 33 miejscowości, które zostały objęte opracowaniami, w 13 zachowały się do dziś zbiorniki wodne w różnej formie. Większość z nich uwzględniona jest w przyszłych

planach do zagospodarowania na miejsca rekreacji i wypoczynku.

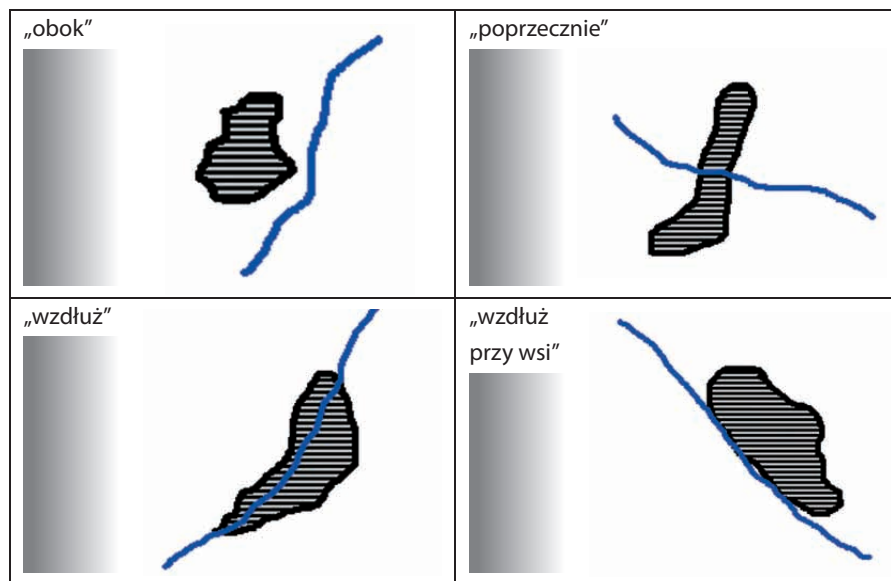
Z badań wynika, że w gminie Pakosław około 50% miejscowości lokalizowanych było przy ciekach wodnych. Pomiędzy Wrocławiem i Trzebnicą zaledwie 14 z 44 miejscowości ma w swoim otoczeniu rzeki i strumienie.

Obszar całej gminy Pakosław znajduje się w zlewni rzeki Orli, będącej prawobrzeżnym dopływem Baryczy. Rzeka ta przepływa południkowo przez tereny gminy i wraz dopływami tworzy sieć wodną badanego obszaru. Przyjęto lokalizację miejscowości w stosunku do cieków wodnych wg schematów ujętych w tabeli 2 [Pancewicz 2004]. Najwięcej miejscowości, bo aż 7 znajduje się „obok” terenów osiedlowych zabudowanych. Drugą grupę stanowią wsie, przez które cieki przepływają poprzecznie. Natomiast w pozostałych dwóch rzeka przepływa wzdłuż wsi.

Podobnie jest na terenie drugiego badanego obszaru. Dominuje położenie wsi obok strumieni i rzeczek, co zaobserwowano w 9 miejscowościach, w dwóch ciekach przepływają poprzecznie, natomiast w trzech pozostałych wzdłuż terenów osiedlowych wsi [Niedźwiecka-Filipiak 2002]. Badania wykazały również, że cieki wodne, podobnie jak układ komunikacji są elementem dość stabilnym we wsiach. Jedynie czasem zmienia się ich charakter ze względu na zarastanie brzegów, oraz zanieczyszczenie wody.

Schemat położenia wsi względem cieków

The chart of the village location with relation to water-courses



Zbiorniki wodne występujące na terenach wiejskich. Badania szczegółowe

Water containers in rural areas. Detailed research

Zbiorniki wodne występujące na terenach wiejskich można podzielić na 2 grupy, zbiorniki znajdujące się wewnątrz terenów osiedlowych lub w bezpośrednim sąsiedztwie oraz oddalone od zabudowań wiejskich – śródpolne. Pierwsza z nich zawiera w sobie kolejny podział ze względu na odmienność ich pochodzenia i pełnione dawniej funkcje:

1. Stawy znajdujące się na terenie założenia pałacowo-parkowych.
2. Stawy towarzyszące zabudowie wiejskiej:

- stawy dawniej pełniące funkcje bytowo-gospodarczą znajdujące się na terenach osiedlowych wspólnych;
- dawne zbiorniki przeciwpożarowe;
- stawy hodowlane;
- zbiorniki wodne przydomowe.

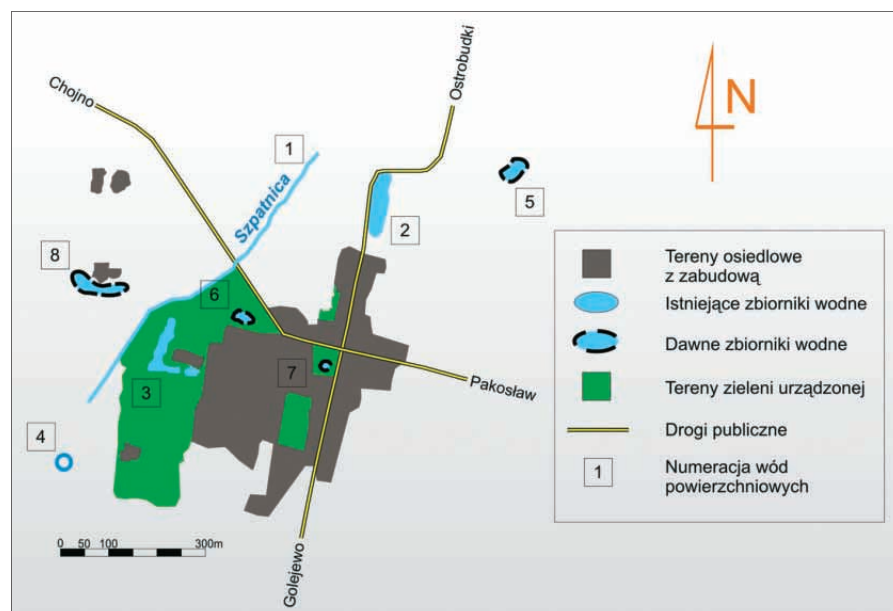
Zatrważające jest to, że stawy stopniowo znikają z terenów wiejskich. Część zaniedbanych wysycha z powodu obniżenia poziomu wód

gruntowych, ale wiele przepada z powodu celowej działalności człowieka. Na miejscu zasypanych stawów powstają nowe tereny rekreacyjne np. mini golf w Złotogłowicach, w gminie Nysa lub przeznaczają się je na tereny budowlane, co zostało zaplanowane w Pakosławiu. Równocześnie w obrębie prywatnych posesji wykonuje się różnego rodzaju oczka wodne, co potwierdza naturalną potrzebę człowieka do obcowania z wodą. Z przeprowadzonych badań i porównania map z początku XIX wieku z mapami współczesnymi wynika, że w ciągu minionych 150 lat powierzchnia wód stojących we wsiach zmalała średnio o około 40%. [Niedźwiecka-Filipiak 2001]. Znikają przede wszystkim zbiorniki znajdujące się na terenach wspólnych.

Zjawisko zaniku wód powierzchniowych ma miejsce w wielu miejscowościach również w ostatnich latach. Takim przykładem jest miejscowość Golejewko położona w gminie Pakosław, w której w przeciągu kilkunastu ostatnich lat zniknę-

Wody powierzchniowe w miejscowości Golejewko, w gminie Pakosław

The surface water in Golejewko village in Pakosław commune



Staw hodowlany, dawne łowisko (nr 2)
Fot. Archiwum IAK

A fish-farming pond, former fishery (no 2)



ły 4 zbiorniki wodne. Miejscowość ta jest o tyle interesująca, że początkowo znajdowały się w niej wszystkie wymienione powyżej formy wód powierzchniowych.

W zespołach pałacowo-parkowy badanych obszarów woda przez długi czas odgrywała istotną rolę, ponieważ pojawiała się w postaci różnych form prawie w każdym założeniu. Widoczne jest to na dziewiętnastowiecznych mapach wsi, gdyż do dnia dzisiejszego dawne stawy, ciekły czy fosy w swej pierwotnej postaci zachowały się w niewielu miejscowościach.

Do interesujących pod względem krajobrazowym należy sytuowanie obiektu pałacowego, niekiedy o tradycjach zamku lub stylizowa-

nego na budowlę obronną, na małej wysypce po środku stawu. W innych przypadkach pałac otaczała fosa tworząc zamknięty pierścień lub jedynie obramowanie z trzech stron. Taka właśnie sytuacja ma miejsce w Golejewku. Na mapie numerem 3 oznaczono dawną fosę, która obecnie otacza pałac z dwóch stron. Stanowi ona do dziś ozdobę całego założenia. Niestety czas nie był łaskawy dla drugiego zbiornika oznaczonego nr 6, znajdującego przy wjeździe do parku. Kierownictwo Stadniny Koni w Golejewku, do której należał ten zbiornik podjęło decyzję o zasypaniu go i aktualnie zbiornik ten już nie istnieje.

W chwili obecnej nie istnieje również kolejny zbiornik oznaczony numerem 7. Znajdował się on w centralnej części miejscowości zwanej przez mieszkańców „rynkiem” i pełnił do lat 80. ubiegłego stulecia funkcję zbiornika przeciwpożarowego. Miał kształt regularnego prostokąta ogrodzonego siatką. W momencie założenia we wsi wodociągu stał się miejscem, do którego zaczęto wysypywać odpady. Władze lokalne podjęły decyzję o zasypaniu zbiornika i zlokalizowaniu w jego miejscu placu zabaw dla dzieci. Można tylko żałować, że nie podjęto próby zmiany jego funkcji na ozdobno-rekreacyjną, co na pewno podniosłoby walory estetyczne tego miejsca.

Zbiornik nr 8 to wyschnięty staw, który dawniej był ozdobą probostwa. Przyczyny zaniku tego zbiornika można dopatrywać się w obni-



Cmentarz nad stawem otoczony dębami, Pietna
Fot. I. Niedźwiecka-Filipiak

A cemetery overlooking a pond surrounded by oak trees, Pietna

Koncepcja zagospodarowania punktu widokowego na Landeck'u oraz systemu pomostów na rozlewisku rzeki Osobłoga w Pietnej, sytuacja i rzut

The concept of viewing point management at Landeck and a gangway system at the Osobłoga river pool in Pietna, situation and sketch



żeniu poziomu wód gruntowych, co było również przyczyną całkowitego zaniku zbiornika śródpolnego (nr 5) i okresowego wysychania wody w rowie otaczającym dawne grodzisko (nr 4). Miejsce to zwane „uroczyiskiem” przy niewielkim nakładzie pracy może stać się w przyszłości atrakcją turystyczną miejscowości. Niestety nie można powiedzieć tego samego o wymienionym wcześniej zbiorniku śródpolnym, który stał się obecnie dzikim wysypiskiem śmieci.

Ostatni ze zbiorników (nr 2) znajdujący się w północnej części miejscowości, to staw hodowlany, pełniący dawniej funkcję komercyjnego łowiska. Przed kilku laty właściciel zamknął łowisko i nie wiadomo,

jaki będzie jego los w przyszłości. Obecnie teren wokół zbiornika jest zadbane, co wpływa pozytywnie na cały krajobraz tej części Golejewka.

Pozytywne przykłady

Positive examples

W wielu miejscowościach zbiorniki wodne nie są jedynie kłopotem, przeszkodą utrudnieniem czy śmietniskiem szpecącym okolicę. W miejscowości Piątkowice w gminie Łambinowice dawny zbiornik przeciwpożarowy został przerobiony na ozdobny staw z pomostem, będący częścią miejsca wypoczynku i rekreacji całej wspólnoty wiejskiej.

Innym przykładem interesującego zagospodarowania zbiorników wodnych zarówno pod względem krajobrazowym, jak również użytkowym jest Pietna w gminie Krapkowice. Dla mieszkańców tej wsi istniejące stawy oraz rzeka są główną wartością, która jest bazą do tworzenia nowych projektów, eksponujących niepowtarzalny charakter miejscowości. Wieś ta położona jest w dolinie rzeki Osobłoga, której rozlewiska znajdują się w części miejscowości. Oprócz tego jest system rowów, które zasilają staw wiejski, oraz młynówka doprowadzająca wodę do funkcjonującego jeszcze w latach 60. ubiegłego stulecia młyna wodnego. Przed kilku laty powstał kolejny staw będący częścią gospodarstwa agroturystycznego, a mieszkańcy planują stworzenie jeszcze jednego zbiornika, który podkreśli urok znajdującego się na niewielkim wzgórzu starego cmentarza z dębami.

Poza tym pomysłem mieszkańców jest stworzenie punktu widokowego na miejscu zwanym „landeck”, w połączeniu z miejscem spotkań w altanie obok oraz kawiarenką zlokalizowaną w budynku dawnej szkoły. Widok z tarasu roztacza się na całą dolinę Osobłoga z widoczną starą częścią wsi i stawami w oddali. Miejsce to połączone byłoby z centralnym punktem we wsi – stawem początkowo system pomostów biegnących po skarpie a następnie ścieżką. W drugą stronę pomosty prowadzić będą przez rozlewiska tworząc ścieżkę ekologiczną z różnymi atrakcjami³.

Podsumowanie

Summary

Jaka będzie przyszłość wiejskich stawów, szczególnie tych, które znajdują się na terenach wspólnych trudno w tej chwili przewidzieć. Zbiorniki wymagają stałej opieki i dbałości zarówno o stan wody, brzegów jak i otoczenia. Jak pokazują ostatnie przykłady można wykorzystać wszelkie formy wód powierzchniowych, nawet tak nieprzyjazne jak rozlewiska rzeki do stworzenia projektów mających na celu podniesienia walorów miejscowości, szczególnie krajobrazowych. Trzeba mieć nadzieję, że wiejskie

stawy, szczególnie te mniejsze, nie znikną bezpowrotnie z terenów naszej polskiej wsi.

Irena Niedźwiecka-Filipiak

Instytut Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Institute of Landscape Architecture
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Przypisy

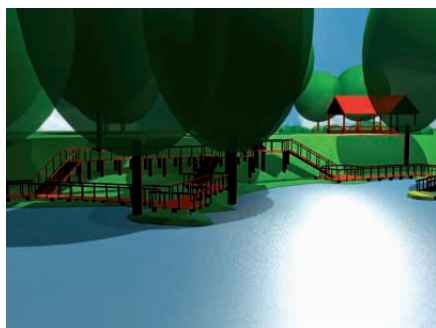
¹ Praca inżynierska Giżewska A., pod kierunkiem autorki.

² Dane z Urzędu Gminy Pakosław.

³ Koncepcja projektowa została wykonana przez studentów kierunku Architektura Krajobrazu Bagińska M., Bzowski D., Dudzik P. pod kierunkiem autorki.

Literatura

1. Borc Z., Potyrała J., 1993, *Egzystencja i przyszłość wiejskich stawów*, Zeszyty Naukowe AR we Wrocławiu, Nr 231/1993, s. 335–343.
2. Borkowski Z., 2003, *Wpływ wody na rozmieszczenie osadnictwa wiejskiego – prezentacja metody badań i przykład jej zastosowania* [w:] Woda w przestrzeni przyrodniczej i kulturowej, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG nr 2, Sosnowiec, s. 44–53.
3. Konon A., Szczęśna M., 2005, *Zieleń i woda w krajobrazie otwartym Wielkopolski*, Architektura Krajobrazu 3–4/2005, s. 96–101.
4. Niedźwiecka-Filipiak I., 2001, *Woda w krajobrazie wsi*, Architektura Krajobrazu 2–3/2001, s. 47–51.
5. Niedźwiecka-Filipiak I., 2002, *Wpływ wód powierzchniowych na układ przestrzenny wsi*, Inżynieria Rolnicza, 3(36), s. 383–391.
6. Niedźwiecka-Filipiak I., 2005, *Przemiany wizerunku wsi opolskiej pod wpływem odnowy wsi*, Architektura Krajobrazu, 1–2/2005, s. 18–26.
7. Pancewicz A., 2004, *Rzeka w krajobrazie miasta*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice.



Wizualizacje zagospodarowania rozlewiska rzeki Osobłogi w Pietnej

The visualization of the development of the flood waters of the Osobłoga river

Pasy brzegowe jako ważny element krajobrazu dolin rzecznych

Alicja Krzemińska, Mariusz Adynkiewicz-Piragas

Riverbanks as an
Important Element
of River Valleys
Landscape

Wstęp

Introduction

Krajobrazy dolin rzecznych kształtowane są pod wpływem wielu czynników, w tym zarówno czynników morfologicznych, klimatycznych, biocenotycznych jak i antropogenicznych. Doliny rzeczne są ważnymi drogami przepływu materii i energii odgrywając jednocześnie bardzo dużą rolę w obiegu wody. Rzeka wraz z doliną rzeczna jest miejscem o najbogatszych siedliskach, bogatej bioróżnorodności. Gdy linia brzegowa ciek jest naturalnie ukształtowana powoduje wzbogacenie krajobrazu poprzez zarośla, łąki zalewowe z łęgami i grądami. Obszar ten stanowi potencjalne miejsca schronienia, odпочynku i lęgu wielu gatunków ptaków, ssaków, płazów i gadów. Doliny rzeczne są też kluczowym

elementem krajobrazu, porządkującym go i nadającym pewną ciągłość, zachowującym jednocześnie cechy różnorodności [Kałamucka 2007].

Ekologiczne i krajobrazowe znaczenie dolin rzecznych pozostaje często w opozycji do ich funkcji gospodarczych. Stopniowe ich przekształcanie i często zbyt ekspansywne zagospodarowanie powoduje zaburzenia nie tylko w systemie ekologicznym tych obszarów, ale również w walorach krajobrazowych dolin rzecznych. Ważnym, ale niedocenianym elementem wpływającym nie tylko na jakość wód rzeki, jej bioróżnorodność i stabilność siedlisk mają pasy brzegowe, które powinny być ważnym elementem planowania przestrzennego w zakresie zagospodarowania zlewni rzecznej. Przy ich tworzeniu powinno nastąpić wyłączenie gruntu zarówno z użytkowania rolniczego jak i każdego innego, oprócz użytkowania ograniczonego rekreacyjnego i turystycznego.



Pasy brzegowe złożone jedynie z roślinności trawiastej – rzeka Jeziorka w okolicach miejscowości Głoska

Fot. A. Krzemińska

Riverbanks consisting of grassy vegetation only – the Jeziorka River near the Głoska village

Czym jest pas brzegowy rzeki?

What is a riverbank?

Jest to wąski, bo od 0,5 m do 10 m obszar rozciągający się wzdłuż rzeki porośnięty w różnych proporcjach drzewami, krzewami i trawami. Strefa brzegowa ma szczególne znaczenie dla samooczyszczania się wód, gdyż w niej przebiegają liczne procesy przemiany materii. Ogólnie można przyjąć, że im łagodniej nachylony jest brzeg, tym bardziej różnorodne i większe jest bogactwo gatunków i biomasy żyjących tu organizmów. Im brzeg jest bardziej

stromy, tym jego flora i fauna jest uboższa. Pas roślinny może zmniejszać ilość substancji użyźniających wodę oraz jej obciążenia zanieczyszczeniami organicznymi dopływającymi z terenu doliny. Istotną rzeczą w tworzeniu pasów brzegowych jest to, że ich szerokość powinna być zmienna na całej długości biegu rzeki. Od strony wody granicą pasa może być ślad zwierciadła wody średniej rocznej na skarpie brzegowej bądź też jej górna krawędź, natomiast od strony lądowej – kraniec użytkowania, z reguły rolniczego, z którym pokrywa się często granica własności lub użytkowania doliny. Pas brzegowy może być traktowany jako:

- część lądu, czyli samej doliny, której ukształtowanie powinno być takie, jak w stanowiącej model renaturyzacji, a która mogłaby istnieć w obecnych warunkach i krajobrazie;
- część ekotonu, czyli przybrzeżnej strefy lądowo-wodnej o szczególnym bogactwie gatunkowym flory i fauny.

W obu przypadkach istotnym elementem prac planistycznych i projektowych powinien być model przyszłej doliny lub ekotonu o funkcjach wyłącznie, bądź przede wszystkim ekologicznych. Dla skuteczności pasów strefy buforowych rzeki niezbędna jest ich odpowiednia szerokość.

Wytyczne do projektowania pasów brzegowych – propozycje

Guidelines as to designing riverbanks

Petersen [1992] podaje, że większość transportowanych ze spływem powierzchniowym zanieczyszczeń może być zatrzymywana przez stosunkowo wąski pas roślinności o efektywnej szerokości poniżej 5 m. Jednak przy transporcie bardzo drobnych cząstek taka szerokość pasa może być nieskuteczna i sugeruje stosowanie pasów szerszych. Dobór



Pasy brzegowe z roślinnością niską i wysoką. Drzewostany obecne w strefie brzegowej.
Rzeka jeziorka w okolicach miejscowości Brodno
Fot. A. Krzemińska

Riverside stripes with low and high vegetation. Tree stands present in the riverbank zone.
The Jeziorka River in the vicinity of the Brodno village



Pasy brzegowe na rzece Jeziorce w okolicach miejscowości Prężyce
Fot. A. Krzemińska

Jeziorka River bank stripes in the surroundings of the Prężyce village

szerokości pasów brzegowych oraz gatunków i odmian roślin powinien uwzględniać również potrzeby zasiedlających je zwierząt. Treplak [1990] podkreśla, że przy projektowaniu pasów brzegowych nie należy kierować się przesłankami ekonomicznymi. Wychodzi on z założenia, że roślinne pasy brzegowe powinny zapewnić przede wszystkim ekologiczną stabilność rzeki, nie precyzując jednak, jak ją należy rozumieć. Autor zaleca, aby szerokość pasów była dostosowana do szerokości cieku. Uzależnienie szerokości pasów brzegowych od szerokości rzeki, bardzo wygodne dla projektowania elementów, opiera się jednak na radykalnym uproszczeniu mechanizmu ich działania i roli ekologicznej. Dlatego też propozycje te należy traktować jako wstępne do dalszych działań:

- szerokość cieku 1-5 m – szerokość pasa 3 m,
- szerokość cieku 6-10 m – szerokość pasa 5m,
- szerokość cieku 11-20 m – szerokość pasa 7 m,
- szerokość cieku 21-30 m – szerokość pasa 7-10 m,

- szerokość cieku 31-50 m – szerokość pasa 10-12 m,
- szerokość cieku 51-100 m – szerokość pasa 10-15 m.

Według zaleceń Komitetu Ekologicznego Białorusi [Tranovickij 1991], pasy brzegowe powinny stanowić część całego systemu środków neutralizujących skutki inwestycji wodnych i chroniących wody. Natomiast, według zaleceń niemieckich [DVWK 1984], szerokość pasów powinna wynosić 5-10 m. Schemat układu roślinności w pasie brzegowym powinien być następujący: 5 m drzewa, 3-5 m krzewy, 2 m tra-

wa. Z uwagi na zacielenie rzeki wskazane jest, by wysokość drzew wynosiła tam gdzie to możliwe, $\frac{2}{3}$ szerokości zwierciadła wody. Znacznie różniące i uzależnione od bardzo różnych parametrów szerokości pasów zalecane w podanych opiniach wskazują, że nie ma ogólnie przyjętych ujednoczonych reguł ustalania ich szerokości. Wartości, które wcześniej przytoczono mogą być wskazówką przy projektowaniu i tworzeniu koncepcji zagospodarowania terenu na obszarach spełniających funkcje buforowe przy korycie rzeki.

Elementem, który w znacznej mierze może wpływać nie tylko na jakość wód danej rzeki, bioróżnorodność, ale i krajobraz całej doliny jest roślinność, dlatego też ważny jest sposób jej rozmieszczenia w części przybrzeżnej. Wśród wskazówek dotyczących projektowania roślinności wysokiej i niskiej na obszarze pasów brzegowych należy wymienić:



Prawidłowo zbudowany pas brzegowy na rzece Jeziorce w okolicach miejscowości Lenartowice
Fot. A. Krzemińska

Properly structured riverbank on the Jeziorka River nearby the Lenartowice village



- linia styku zadrzewień z wodą powinna być jak najdłuższa;
- należy stosować wielogatunkowy, dostosowany do lokalnych warunków siedliskowych skład obsadzeń, w których należy włączyć gatunki o głębokim systemie korzeniowym;
- powinno się wprowadzać gatunki drzew silnie transpirujących wodę (brzoza brodawkowata, wierzba biała, topola);
- należy stosować układ grupowy, a nie jednostkowy drzew. Ponadto nasadzenia roślinności wysokiej w przekroju poprzecznym (prostopadłym do akwenu) powinno się kształtować w taki sposób, by od strony wody rosły drzewa wysokopienne, a w styku z obszarem lądowym niskie krzewy;
- ważne jest, aby dobierać rodzaje, gatunek, odmiany drzew i krze-

- wów do miejscowych warunków fizjograficznych i siedliskowych;
- na gruntach mineralnych powinny przeważać nasadzenia z drzew liściastych z grupy szybko rosnących (dąb, klon, jawor, lipa, jesion) i w formie domieszki grupowej drzewa iglaste (modrzew), które zimą lepiej zatrzymują śnieg i które uważa się za cenne ze względów krajobrazowych;
- na glebach zmeliorowanych powstałych z torfowiska należy sadzić odpowiednie gatunki i odmiany topoli i klonu;
- w sytuacji, kiedy poziom wód pierwszego poziomu zwierciadła wód podziemnych położony jest poniżej 1,0 m należy zastosować bardziej zwarty system nasadzeń w celu szybszego wytworzenia systemu korzeniowego. Gryzbowska [1971] zaleca przyjmować

nachylenie skarp 1:3 lub łagodniejsze oraz w szerszym zakresie stosować nasadzenia wikliny na skarpach dużych rzek nizinnych oraz na brzegach starorzeczy.

Obecnie w Polsce nad brzegami stosuje się najczęściej nasadzenia olszy czarnej i wierzby. Ponad zwierciadłem wody średniej na nizinach stosuje się liczne inne gatunki: brzozę omszoną, jarzab pospolity, a na glebach żyzniejszych – czeremchę zwyczajną, grab zwyczajny i klon pospolity. Dolną część skarp rzek nizinnych, prawie aż do zwierciadła wody, najczęściej pokrywają: manna mielec, manna wodna, mozga trzciniowata, mietlica rozłogowa, tatarak oraz turzyce. Manna mielec oraz mozga trzciniowata i tatarak zwyczajny występują także w korytach rzek.

Pasy brzegowe w krajobrazie dolin rzecznych

Riverbanks in the landscape of river valleys

Bogata roślinność w pasach brzegowych urozmaica bieg rzeki, wprowadza zmienność w ukształtowaniu brzegów, a łącznie z roślinnością występującą przy brzegach bocznych ramion, starorzecz i innych akwenów na terenie zalewowym, tworzy swoisty krajobraz nadrzeczny wywołujący pozytywne doznania estetyczne. Stąd też, w planowaniu

sposobu użytkowania zlewni i koncepcjach zagospodarowania terenu należy uwzględnić możliwość wykorzystania tych obszarów dla rekreacji i turystyki. Jest rzeczą naturalną, że pasy brzegowe przy rzece są licznie odwiedzane przez turystów, wędkarzy i kajakarzy. Lokalizacja pasów brzegowych na granicy wody i lądu, a co za tym idzie ich nadzwyczaj korzystne i jedyne w dolinie położenie oraz piękno, przyciągające wzrok i całą naturę człowieka są niewątpliwą atrakcją godną do wykorzystania w zagospodarowaniu zlewni przez planistów. Najbardziej atrakcyjne dla ludzi jest to, że zielone, dynamicznie zmieniające się „ściany roślinności” w sposób ciągły towarzyszą łodziom płynącym przez rzekę, a bujnie ożywiony i urozmaicony lądowo-leśno-łąkowy korytarz umila wędrówki piesze i rowerowe. Dodatkowymi atrakcjami mogą być oczka wodne, olsy, łęgi, grądy, w których mogą być lokalizowane miejsca biwakowe, punkty widokowe, itp.

Wśród najważniejszych wymienianych w literaturze funkcji dla gospodarki wodnej i ochrony środowiska [Żelazo, Poppek 2005], które należy uwzględnić przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego zlewni są:

- ochrona brzegów i terenu przed erozją oraz poprawa warunków ich stateczności dzięki wzmocnieniu gruntu systemem korzeniowym roślin oraz spowolnieniu przepływu i tłumieniu falowania przez nadziemne części roślin;

- stabilizacja odsypów brzegowych przez niską roślinność, ochrona przed przenoszeniem przez wody wezbraniowe mas rumowiska na brzegi i tereny zalewowe;
- zwiększenie oporów przepływu i spiętrzenie wielkich wód oraz niewielkie powiększenie retencji dolinowej;
- ocienienie rzek i przez to obniżenie w niej temperatury oraz podwyższenie granicy nasycenia tlenem, jego poboru i zawartości;
- tworzenie ciągu biotopów dla stale i okresowo żyjącej w pasie fauny oraz miejsc jej żerowania, schronienia, czatowania, nocowania, zimowania, lęgu a także bazy dla rozprzestrzeniania się;
- umożliwienie komunikacji między biotopami położonymi głównie w rejonie przybrzeżnym i nie tylko;
- pasy brzegowe w miarę upływu czasu mogą przekształcać się w rozległy system siedlisk i dużą biocenozę złożoną z biotopów „mokrych” i „suchych” połączonych z biotopami dolinowymi i umożliwiającymi przemieszczanie się organizmów;
- tworzenie lokalnego mikroklimatu oraz oddziaływanie na zmniejszenie się parowania na polach położonych w pobliżu brzegu;
- tworzenie strefy ochronnej (buforowej) między rzeką a rolniczo zagospodarowaną doliną, stanowiącej filtr zmniejszający dopływ do wody zanieczyszczeń z obszaru doliny przez zatrzymywanie

w pasie roślinnym produktów erozji gruntu i substancji chemicznych.

Aby wykorzystywać pasy brzegowe dla rekreacji i sportu, trzeba je odpowiednio przygotować, a następnie utrzymywać w tym stanie przez cały okres użytkowania. Zabiegi te polegać powinny na przystosowaniu lądu do wędrówek pieszych i rowerowych, zorganizowaniu postojów i umożliwieniu bliskiego kontaktu z wodą, jak i często wykonanie prac hydrotechnicznych w celu wykonania przystani czy też miejsc do plażowania. Z założenia, całość przedsięwzięcia nie powinna zakłócać istniejących na tym obszarze biocenoz, w których nie powinno się płoszyć zwierząt, niszczyć i zdeptywać roślin. Często ze względów ekologicznych wymagania te uniemożliwiają lub bardzo utrudniają dostęp do rzeki i pasów brzegowych. W takich przypadkach możliwe jest tworzenie terenów pośrednich, które odgrodzone są kłującymi krzewami, akwenami, bądź mokradłami, rowami o stromych ścianach, wałami kamiennymi od omawianych obszarów. Ciekawym rozwiązaniem jest też zastępowanie mostów brodami, czy też innymi podobnymi elementami, które pełnić mogą funkcje nie tylko ograniczające wejście na te obszary, ale również stanowią ciekawe rozwiązanie wzbogacające krajobraz rzeki.

Ważnym elementem w krajobrazie dolin rzecznych jest infrastruktura drogowa, której ze względów

Prawidłowo zagospodarowane pasy brzegowe z zachowaniem piętrowości i strefowości roślinnej na rzece Smortawie w miejscowości Bystrzyca Oławska

Fot. M. Medwecka

Correctly managed riverbanks maintaining vegetation layering and zonality on the Smortawa River in the Bystrzyca Oławska village



ekologicznych nie należy prowadzić w obszarze pasów brzegowych. Wyjątkiem są drogi tworzone dla ułatwienia robót konserwacyjnych, które wykonuje się głównie wzdłuż dużych rzek, najczęściej obwałowanych (po koronie wału). Tworzywo, z którego zbudowane będą drogi czy ścieżki w obrębie pasów brzegowych powinny być wykonane z materiałów przyjaznych środowisku (np. tłuczeń, żwir), niezakłócających drenażu wód opadowych i niewprowadzających dodatkowych zanieczyszczeń. Ważnym elementem jest również mała architektura w tym śmietniki, ławki, podesty, wieże widokowe, miejsca przeznaczone na ogniska i grillowanie. Wszystkie obiekty małej architektury w obszarze pasów brzegowych nie powinny emanować nadmiernej i krzykliwą kolorystyką, która może wpływać negatywnie również na zwierzęta (w tym ptactwo).

Również ważnym czynnikiem, który należy brać pod uwagę przy projektowaniu na tych obszarach jest prawdopodobieństwo ich zalania w momencie powodzi bądź większych wezbrań. Dlatego też nie należy w ich obrębie sytuować żadnych obiektów architektonicznych powodujących spiętrzenie wód, a co za tym idzie oczywiście należy liczyć się z tym, że podczas epizodów wezbraniowych rzeki, wszystkie obiekty mogą ulec zniszczeniu.

Podsumowanie

Summary

Warunkiem skuteczności działania stref buforowych – pasów brzegowych jest odpowiednie zróżnicowanie roślinności wraz z ich właściwą mozaiką i układem skupisk. Roślinność powinna być

rozieszczona piętrowo i składać się z warstw: drzew, krzewów, wieloletnich traw, roślin trawiastych i łąkowych. Wszystkie rośliny występujące na tych obszarach powinny być zgodne z siedliskiem. Ponadto należy również pamiętać o tym, że pasy brzegowe powinny być tak usytuowane, aby nie utrudniały spływu lodów i nie zwiększały zagrożenia powodziowego, a poza tym miały również połączenie ekosystemowe z drzewami na skarpie i poza nią oraz z lasami, czy zadrzewieniami śródpolnymi w dolinie. Poprzez prawidłowe tworzenie pasów brzegowych z uwzględnieniem ich szerokości i układu w dolinie przy korycie rzeki można w istotny sposób wpływać na kreowanie złożoności krajobrazów w obszarze zalewowym doliny rzecznej, jak również w konsekwencji choćby częściowo kreować walory krajobrazowe całej doliny. W codziennej praktyce projektowej i planistycznej na terenach przykorytowych, gdzie wprowadzany jest ruch turystyczny powinno stosować się zabezpieczenia rzeki w postaci obszaru buforowego – pasów brzegowych o zdefiniowanej szerokości i układzie względem rzeki. Pozwoli to nie tylko na ochronę wód danej rzeki przed zanieczyszczeniami, ale również na tworzenie obszarów przyjaznych dla fauny i flory nadrzecznej. Przemyślane i całościowe działania ekologiczne w obrębie pasów brzegowych mogą przyczynić się do wzrostu cennej tego obszaru pod

względem ekologicznym, a co za tym idzie i atrakcyjności dla turystyki.

Alicja Krzemińska

Instytut Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Institute of Landscape Architecture
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Mariusz Adynkiewicz-Piragas

Zakład Badań Regionalnych
Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
oddział we Wrocławiu
Regional Research Department
Institute of Meteorology and Water
Management, Branch Wrocław

Literatura

1. DVWK, 1984, *Ökologische Aspekte bei Ausbau und Unterhaltung von Fließgeässern*, Paul Parey, Hamburg, Berlin.
2. Grzybowska J., 1971, *Tymczasowe wskazówki w zakresie projektowania ubezpieczeń roślinnych w budownictwie wodno-melioracyjnym* [w:] „Melioracje Rolne”, Biuletyn Informacyjny, nr 6, Warszawa.
3. Treplak V., 1990, *Vegetacni doprovod małych tokkov* [w:] „Priroda”, Bratislava.
4. Tanovickij I., Selvoncik T. V., Azjava G. V., Murac V. P., 1991, *Pricippy vydelenia prirodoochronnych obiektom na vodosborach rek v Belorussii*, Mel. i Vodn. Chozjastvo, nr 7.
5. Petersen R. C, Petersen L. B. M., Lacoursiere A., 1992, *A building-block model for stream restoration. River Conservation and Management*, John Wiley and Sons Ltd.

Prawidłowo zagospodarowane pasy brzegowe z widocznymi łęgami – rzeka Smortawa w miejscowości Bystrzyca Oławska

Fot. M. Medwecka

Properly managed riverbanks with riverine forest visible – the Smortawa River in the Bystrzyca Oławska village



6. Kałamucka W., 2007, *Ochrona dolin rzecznych w systemie obszarów chronionych na przykładzie województwa lubelskiego* [w:] „Czasopismo Techniczne A.”, Wyd. Politechniki Krakowskiej, s. 239–245.

Wzbogacające krajobraz pasy brzegowe przy rozlewisku rzeki Smortawy (koło miejscowości Janików)
Fot. A. Krzemińska

Landscape enriching riverbanks by the backwater of the Smortawa River (near the Janików village)

Przeobrażenia układu hydrograficznego Warty w granicach Poznania i poznańskiego obszaru metropolitalnego

Beata Raszka

Transformations of Hydrographic Shape of the Warta River within the Limits of Poznań City and Poznań Metropolitan Area

Wprowadzenie

Introduction

Prace regulacyjne i melioracyjne w dolinie Warty prowadzone były od końca XVIII wieku (np. utworzenie systemu kanałów Obry, w skład którego wchodzi m.in. Kanał Kościański) i przez cały wiek XIX. Kilkakrotne regulacje koryta Warty polegały na obwałowaniu i wzmocnieniu brzegów, oczyszczaniu dna i wyprostowaniu biegu, co ułatwiło spław oraz przyczyniło się do osuszenia rozległych mokradeł. Bieg Warty od ujścia Proсны po Śrem skrócono z 80 km do 55,7 km, czyli o 30,5%, natomiast łóżysko Warty między Gogolewem i Śremem skrócono o 47%. Obecnie skutki wysokich stanów wód, w tym wystąpienia powodzi, łagodzą: system umocnień w postaci obwałowań oraz kanały ulgi odprowadzające nadmiar wód z doliny. Warta na całym odcinku posiada ostrogi, a w rejonie między Kanałem Dobczyn-Chrząstowo i Pyszącą na rzece znajdują się dwie tamy podłużne. Zdrenowane są zwłaszcza tereny położone na południe od doliny Warty w zlewniach rzek Pyszącej i Kanału Książ. Informacje dotyczące zmian układu hydrograficznego Warty zawarte w niniejszym artykule przedstawiono w oparciu o dostępną, przekrojową literaturę.

Rozwój przestrzenny Poznania i jego konsekwencje

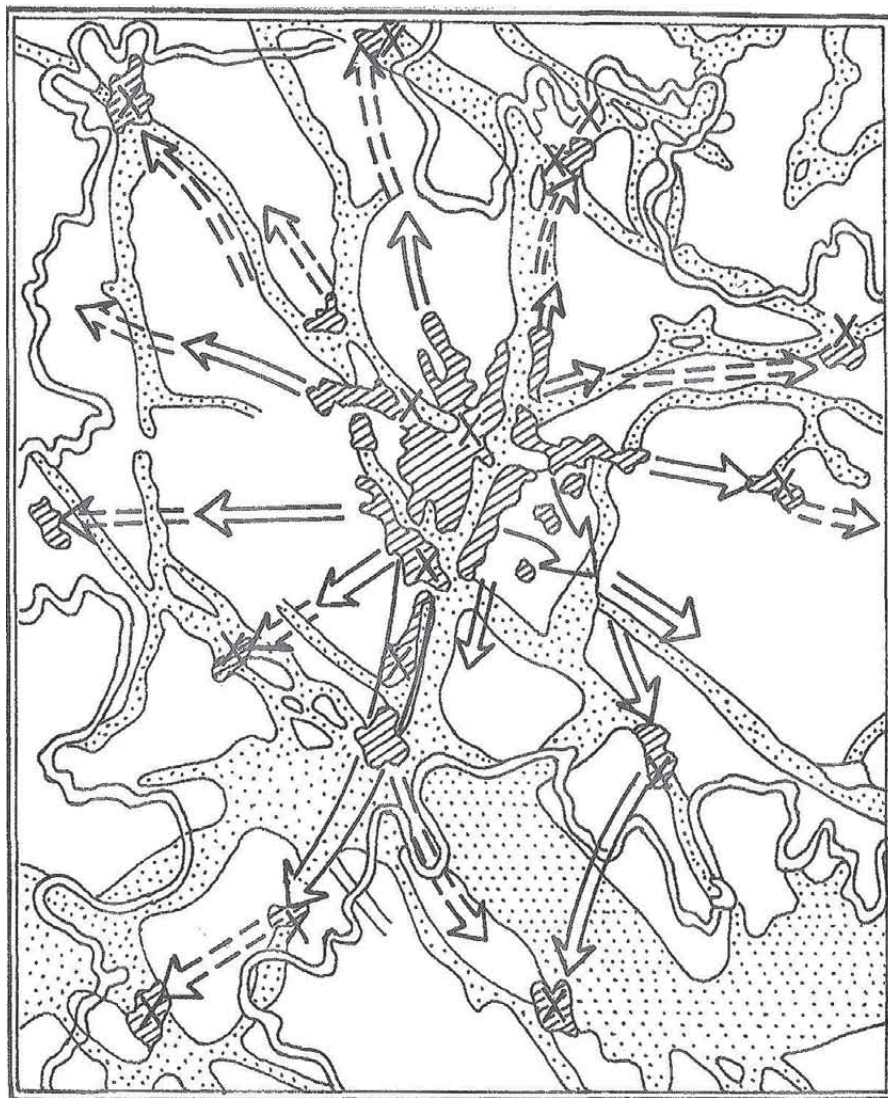
Spatial development of Poznań and its consequences

Najstarsze osady będące zaczątkiem współczesnego miasta: gród książęcy na Ostrowie Tumskim wraz z podgrodziami, właściwa osada (miasto), Śródka – położona przy ujściu Cybiny do Warty i osady lewobrzeżne: osada targowa związana z kościołem Św. Gotarda i miasto lokacyjne wykorzystywały sprzyjające położenie geograficzne przy przeprawie brodowej przez Wartę¹, położenie przywodne, denno-dolinne [Bartkowski 1981]. W tym położeniu przetrwał Poznań do końca XVIII w., kiedy to w wyniku prac Komisji Dobrego Porządku zaplanowano dalszy rozwój miasta na wysokiej terasie Warty, realizowany już za czasów pruskich. Rozwój przestrzenny Poznania aż do początków XX w. ograniczał pas fortyfikacji. Po ich zburzeniu nastąpił gwałtowny rozrost przestrzenny, wywołany czynnikami przemysłowym i komunikacyjnym [Maik, Zajchowska 1991]. Ekspansja miasta miała charakter koncentryczno-sektorowy, tzn. postępowała strefowo od obszaru zabudowanego na zewnątrz. Początkowo zaznaczył się zachodni kierunek rozbudowy. Kierunek wschodni, ze względu na występowanie wód zaskórnych, nie

był brany pod uwagę [Koniecki, Kubiś 1992]. W okresie dwudziestolecia międzywojennego przyłączono do Poznania kolejne okoliczne wsie, co wyzwoiliło wielokierunkowy przestrzenny rozwój miasta.

Po drugiej wojnie światowej rozwój Poznania przesunął się na obszary wysoczyznowe, zarówno w kierunku wschodnim, jak i północnym. Miasto, wykorzystujące dotychczas *brodowe położenie geograficzne* [Bartkowski 1981], oddaliło się od doliny rzecznej zajmując na tereny wysoczyznowe, a jedynie tzw. *śródmieście* pozostało miastem terasowo-dolinnym. Poszerzała się zwarta zabudowa wysokościowa miasta przez budowę nowych osiedli mieszkaniowych. Równocześnie powstała nowa strefa peryferyjna o zabudowie jednorodzinnej.

Pasma intensywnej urbanizacji powstawały wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, w postaci linearnych układów miejscowości satelitarnych. Obecnie wyróżnia się zwłaszcza pasmo biegnące wzdłuż linii kolejowej w kierunku południowym przez Luboń, Żabikowo, Puszczykowo, Puszczykówko, Mosinę, sięgające do Czempinia. Natomiast w najbliższej strefie otaczającej miasto rozwinęły się zurbanizowane osiedla podmiejskie, takie jak: Krzesiny, Gądky, Tarnowo Podgórne, Kiekrz, Rokietnica, Przeźmierowo, Dopiewo i Komorniki, funkcjonalnie zintegrowane z Poznaniem w ramach aglomeracji. Radialny rozwój miasta i powstawanie pasm urbanizacji wzdłuż linii



Kierunki ekspansji przestrzeni miejskiej (obszarów zabudowanych) w Poznaniu (wg Bartkowskiego 1981): 1 – doliny i wyższe poziomy tarasowe; 2 – wysoczyzna rozcięta przez dolinę; 3 – zabudowa; 4 – ramiona urbanizacji; 5 – izochrona 1 godziny; 6 – miejsca konfliktów związanych z przekraczaniem przez ramię urbanizacji form dolinnych

Directions of city space expansion (of building area) in Poznań (according to Bartkowski 1981)
 1 – valleys and higher terrace levels; 2 – an eminence separated by the valley; 3 – buildings;
 4 – town planning range; 5 – isochrones of the 1st hour; 6 – conflict places connected with town planning range surpass the valley forms

komunikacyjnych powoduje, że pasma te często przecinają poprzecznie doliny rynnowe i rzeczne, co w wielu wypadkach doprowadziło do zabudowy den dolinnych. W obrębie poznańskiego obszaru metropolitalnego, obejmującego Poznań wraz z powiatem ziemskim poznańskim, na przestrzeni wieków dokonano bodaj największych zmian środowiska doliny Warty. Należą do nich:

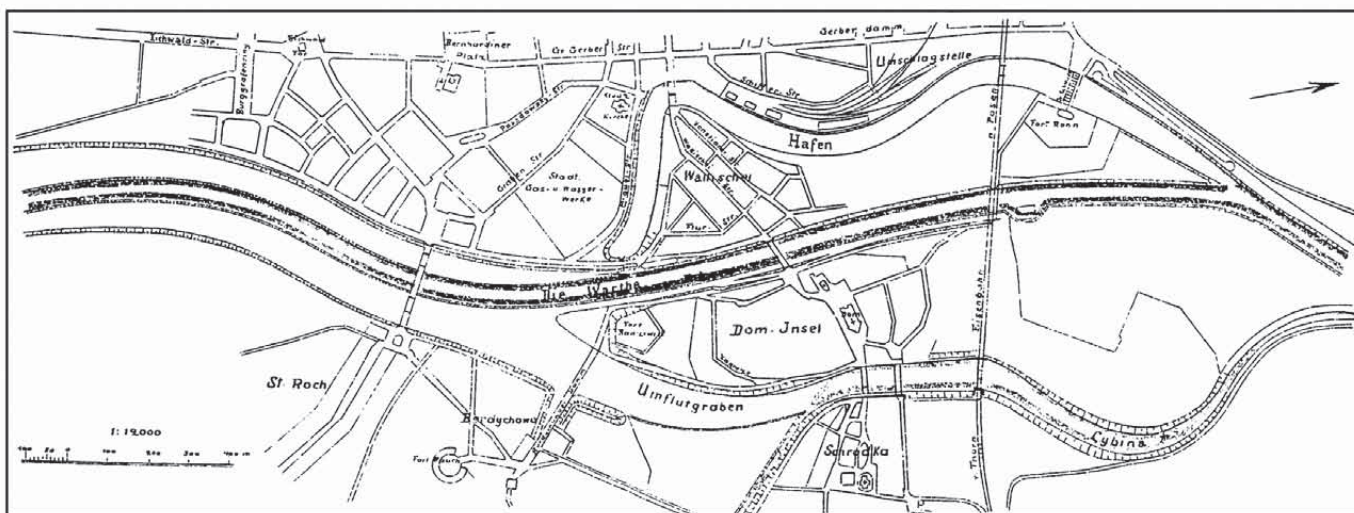
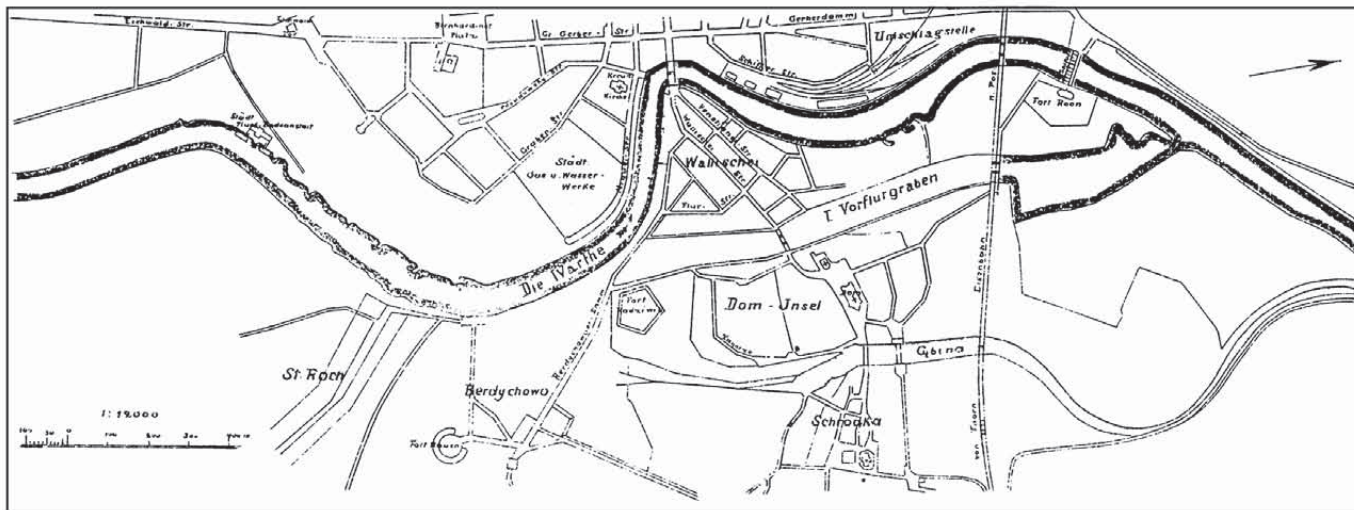
- przekształcenie powierzchniowej sieci rzecznej, polegające na likwidacji niektórych cieków (Struga Karmelicka, Kamionka, Zgniła Warta, Struga, Obrzyca), przykryciu pewnych odcinków cieków bądź wprowadzeniu ich do podziemnego układu kanalizacyjnego (dolny bieg Bogdanki, Wierzbaka, Zawadki, Chartyń, górny odcinek Górczynki), przełożenie niektórych odcinków rzek (Warta i Wierzbak) oraz liczne prace regulacyjne, wskutek których obniżono lokalną bazę erozji;
- ogólne odwodnienie obszaru, efektem czego była likwidacja obszarów podmokłych i obniżenie zwierciadła wód podziemnych;
- budowa wałów dla zabezpieczenia przed powodzią;
- zmniejszenie zdolności infiltracyjnej gruntów, jako wynik wzrastającej powierzchni obszarów nieprzepuszczalnych (dachy, ulice, place, itp.);
- zmniejszenie retencji powierzchniowej, jako efekt ciągłej rozbudowy systemu sztucznego dre-

nażu, mającego na celu jak najszybsze odprowadzenie wód opadowych i roztopowych;

- przekształcenie odpływu rzeczno-ego z obszaru miasta²;
- zmiana przebiegu działów wodnych w wyniku skanalizowania obszaru;
- zwiększenie ilości wody wchodzącej w lokalny obieg, w wyniku jej przerzutów pomiędzy zlewniami;
- zmiany wodności cieków, związane z dużą ilością wód obcych, zrzuconych w postaci ścieków;
- zmiany jakości wód w ciekach i zbiornikach wodnych, wskutek zrzutu ścieków komunalnych i przemysłowych;
- zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych, związane z nadmiernym zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego;
- tworzenie sztucznych zbiorników wodnych (powyrobiskowe, np. w dolinie Strumienia Junikowskiego, hodowlane, infiltracyjne na Dębinie, rekreacyjne np. staw Sołacki, jeziora Rusałka i Malta);
- obniżenie zwierciadła wód podziemnych jako wynik zmniejszenia retencji podziemnej. Przyczyną tego zjawiska jest ograniczenie zasilania wód podziemnych w wyniku szczelnej zabudowy terenu, prace odwodnieniowe, mające na celu zabezpieczenie fundamentów budynków oraz tworzenie rozbudowanego systemu sztucznego drenażu, celem jak najszybszego odprowadzenia

wód opadowych i roztopowych. Stąd obserwuje się zanikanie terenów podmokłych, drobnych cieków i stawów.

Ponadto wprowadzono zmiany zasadniczo modyfikujące hydrografię miasta; np. Wierzbak uchodzący pierwotnie do Warty obecnie wpływa do Bogdanki; w obrębie Starego Miasta przełożono koryto Warty. Na obszarach rolniczych wchodzących w skład Poznania praktykuje się „zarurowywanie” cieków utrudniających prace polowe (np. rejon Krzesin i Sławia). Wzrosła długość cieków okresowo tylko prowadzących wodę (np. Wierzbak, Darzybór II, Darzybór III, Piaśnica i Zielonka). Liczne cieki mają umocnione brzo- gi faszyną, a w przypadku Warty i Cybiny – wprowadzono betonowe obudowanie koryta. Stosunkowo małym zmianom uległy wschodnie partie aglomeracji poznańskiej, rejon Sławia, Krzesin, Szczepankowa. Na obszarach rolniczych główne zmiany stosunków wodnych wiążą się z ogólnym odwodnieniem wskutek prac melioracyjnych i drenarskich. Najistotniejsze zmiany to likwidacja obszarów podmokłych, podpiętrzenie wód Jeziora Kowalskiego, powstanie zbiorników po eksploatacji żwiru, gliny i torfu, stawów hodowlanych oraz zanieczyszczenie płytkich wód podzielonych w sąsiedztwie wysypisk śmieci.



Regulacja koryta Warty³

Regulation of Warta river bed

Warta odgrywała dużą rolę w życiu gospodarczym Poznania, stąd ustabilizowanie łóżyska i poprawa żeglugi decydowały o utworzeniu ważnego szlaku komunikacyjnego. Pierwsze poważne propozycje prac regulacji Warty w Poznaniu, polegające na odwodnieniu bagien i uregulowania stawów nad Bogdanką, pojawiły się na planach z 1795 roku [Czarnecki 1968]. W 1803 roku zasypano fosę przy ulicy Garbary, a ulicę tę wyprostowano i poszerzono,

przeprowadzając ją ponad terenami bagiennymi po nasypie. Odnogę Warty opływającą od zachodu wyspę Groblę (tzw. Leniwą lub Zgniłą Wartę), uregulowano.

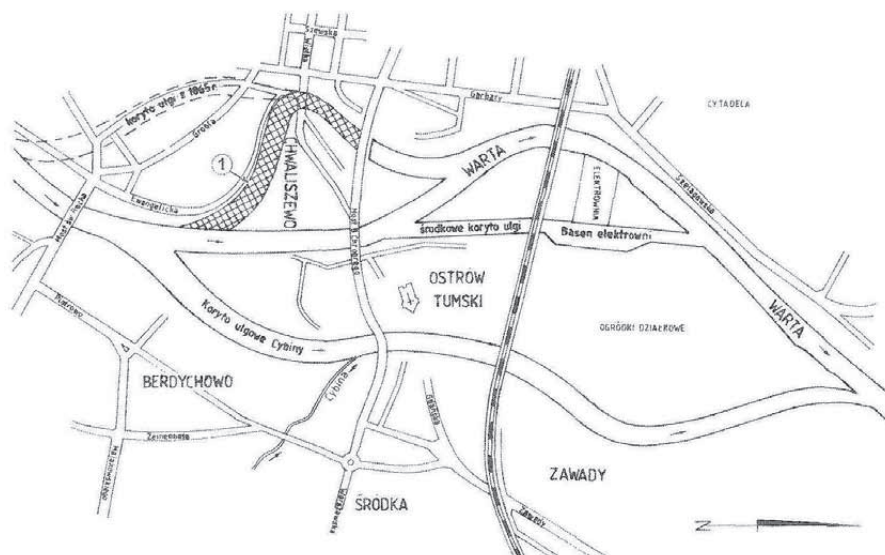
Po ponownym przekształceniu Poznania w twierdzę (1817 r.) i zamknięciu miasta w pierścieniu murów obronnych i fos, obok obronnych budowli wodnych, na Warcie powstały śluzy oraz nowe koryto przylegające do stoku Wzgórza Winiarskiego. Zasypano strumienie, łąki i stare fosy oraz tereny bagienne, dla uzyskania nowych terenów pod zabudowę. Po wybudowaniu w latach 1888–1896 sieci kanalizacyjnej zasklepiono lub zasypano, służące

niegdyś jako odbiorniki ścieków, takie ciekie jak: dolny bieg Bogdanki, Zgniła Warta, Struga Karmelicka i Struga Rybacka. Jednocześnie konieczne stało się prowadzenie prac hydrotechnicznych, gdyż w wyniku budowy śluz i jazów w korycie Warty i w Cybińskim Kanale Ulgi, pogorszeniu uległ spływ wód powodziowych, powodujący zalewanie niżej położonych części miasta.

W 1873 roku przeprowadzono regulację biegu Warty. Wyprostowano ostre i wąskie zakręty, zlikwidowano pozostałości po dawnych mostach, pogłębiono dno rzeki oraz wybudowano wały ochronne poniżej Poznania. Po 1876 roku dolny i śród-

Zrealizowana w latach 60. XX w. regulacja koryta Warty (wg Wiśniewskiego, 1995):
1 – odcinek zasypany (za: B. Raszka 2003)

Warta bed regulation carried out in 1960s according to Wisniewski, 1995):
1 – filled up sector (after: B. Raszka 2003)



kowy bieg Warty był bezpieczny, utrudniona jednak była żegluga w Poznaniu, ze względu na skręcający pod bardzo ostrym kątem nurt Warty przy moście Chwaliszewskim.

Roboty regulacyjne, trwające aż do 1914 r. realizowane były w kilku etapach, często nierytmicznie i mało skutecznie. W pierwszym 40-leciu XIX wieku ograniczyły się one w zasadzie do oczyszczenia koryta rzeki z zalegających je kłód i kamieni oraz usuwania istniejących jeszcze jazów, tam i innych budowli wodnych utrudniających spław i żeglugę oraz zagrażających jej bezpieczeństwu. W II etapie sięgającym do 1869 r. wykonano liczne przekopy likwidując ostre zakola. Osiągnięto przez to nie tylko wyprostowanie, ale i znaczne skrócenie biegu rzeki. Wiele tego rodzaju prac wykonano także w pobliżu Poznania, m.in. przeprowadzono pogłębienie i stabilizację toru wodnego.

W 1911 roku przystąpiono do realizacji projektu S. Schultza regulacji biegu Warty w Poznaniu,

zakładającego przeprowadzenie nowego koryta żeglugowego Warty wzdłuż I kanału ulgowego, tj. pomiędzy Ostrowem Tumskim a Chwaliszewem. Stare koryto Warty, odcięte groblą i zaopatrzone w służę, przeznaczono do wymiany wody w porcie. W ramach realizacji tego projektu w latach 1912–1914 wykonano prace ziemne w II korycie ulgowym, prace ziemne dla uregulowania koryta Warty w bezpośrednim sąsiedztwie mostu św. Rocha, wykopy w II kanale ulgowym pomiędzy tamą Berdychowską a ujściem Cybiny. Dla umożliwienia przeprowadzenia nowego koryta Warty wyburzono część Chwaliszewa.

W pierwszych latach niepodległości (1919–1924) roboty związane z regulacją Warty w obrębie Poznania opierały się całkowicie na projekcie S. Schultza. W latach 1919–1921 usunięto służę: Wielką przy tamie Garbarskiej i Tumską, które stanowiły przeszkodę dla żeglugi i swobodnego przepływu wielkich wód. W 1919 roku usypano wał kie-

runkowy na prawym brzegu II kanału ulgi. W latach 1919–1922 pogłębiono do poziomu wystąpienia wód podziemnych przyszłe główne koryto Warty, pomiędzy obecnym mostem Chrobrego a ujściem do czynnego koryta rzeki. Uzyskaną z tych prac ziemię zużyto na podwyższenie brzegów i zasypanie okolicznych zagłębień terenu. Również w 1919 roku kontynuowano rozpoczętą jeszcze za rządów niemieckich budowę grobli otaczającej Śródkę od strony południowej i zachodniej. Zасыpywano nisko położone i przeważnie bagniste tereny w dolinie Warty, m.in. przed pierwszą wojną światową rozpoczęto osuszanie łągów Wildeckich i Dębińskich. Na powstałych nasypach, ze względu na małą przydatność dla budownictwa, powstały obszary rekreacyjne. Po odzyskaniu niepodległości prace ziemne prowadzono przede wszystkim w dolinie Warty oraz w prawobrzeżnym Poznaniu.

W latach międzywojennych opracowano projekt uporządkowania koryta Warty przekopami. Roboty rozpoczęto w 1938 roku i do wybuchu II wojny światowej usypano wał przeciwpowodziowy o długości 0,5 km oraz część koryta głównego. W roku 1964 opracowano nową wersję regulacji Warty w Poznaniu. Prace prowadzone w latach 1966–1970 obejmowały następujące przedsięwzięcia [Wiśniewski 1995]:

- przełożenie koryta żeglownego (głównego) pod most Chrobrego (0,8 km);

- przebudowę środkowego kanału ulgi (0,4 km);
- przekop kanału ulgi Cybiny wraz z jazem (2,5 km);
- nasyp ul. Energetycznej (0,6 km);
- budowę mostu do elektrowni ponad środkowym kanałem ulgi;
- budowę syfonów tumskiego i cybińskiego;
- zasypanie obecnego (starego) koryta Warty.

Łączna długość nowego koryta Warty obecnie wynosi 1684 m. Szerokość koryta wielkiej wody waha się od 245 m przy moście Rocha (koryto połączone) do 104 m w rejonie mostu Chrobrego. Zakładano, że koryta główne przejmie przepływ o wielkości 1260 m³/s, stąd dla kanału ulgowego (Cybiński Kanał Ulgi = CKU), pozostało 800 m³/s. Całkowita długość CKU wynosi 1413 m, a szerokość koryta wielkiej wody od 120 m do 90 m (przekroje mostowe). Środkowy kanał ulgi zaprojektowany został jako kanał suchy. Rzędna dna znajduje się na poziomie koryta wielkiej wody. Długość kanału (bez basenu elektrociepłowni) wynosi około 350 m, szerokość na poziomie wielkiej wody – 42 m.

Podsumowanie

Summary

Współczesne planowanie przestrzenne w odniesieniu do terenów nadrzecznych winno uwzględniać trzy płaszczyzny, traktowane równoważnie: techniczno-przyrodniczą,

przestrzenno-funkcjonalną, społeczno-kulturową [Pancewicz 2002]. Przykład terenów doliny Warty w Poznaniu wskazuje na dominujący niegdyś, lecz dający skutki obecnie, techniczno-inżynierski sposób planowania, bez uwzględniania poziomu przyrodniczego [Raszka 2003]. Sytuację tę można skorygować stosując praktykowaną, choć dość rzadko ze względu na koszty i potrzebę współdziałania różnych podmiotów administracyjnych i służb miejskich, zasadę przywracania naturalnej fizjonomii korytu rzeki. Realizacja programów renaturalizacji rzek w środowisku silnie przekształconym odbywa się przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych oraz w niektórych państwach Europy zachodniej, zwłaszcza w Niemczech. Z tych państw pochodzi też bogata literatura dotycząca problemu ochrony i odtwarzania ekosystemów małych cieków wodnych i ich dolin. Przykładami są prace przeprowadzone w dolinie rzeki Jölle koło Biefeld, obejmujące całkowitą przebudowę koryta oraz na rzece Wedeler Au. W Polsce jak dotąd nie zrealizowano żadnego projektu dotyczącego renaturalizacji cieków na obszarach zurbanizowanych i uprzemysłowionych. Opracowano jednak wstępne koncepcje renaturalizacji takich cieków jak Bzura w Zgierzu [Burchard 1999] czy Ślepiotki w Katowicach [Trząski i in. 2000] oraz wdrożono projekty mające na celu odtworzenie naturalnych stosunków wodnych w obrębie Biebrzańskiego Parku

Narodowego [Byczkowski i in. 2000] i Poleskiego Parku Narodowego [Chmielewski i in. 1996]. Przytoczone przykłady można w większości przypadków odnieść do sytuacji Warty. Nie oznacza to jednak, że badania i koncepcje renaturalizacyjne można prowadzić na zasadzie bezkrytycznego naśladownictwa metod sprawdzonych w USA i Europie zachodniej. Niemniej renaturalizacja Neckaru w Stuttgardzie [Jędraszko 1998], gdzie usunięto betonową obudowę brzegów oraz wprowadzono roślinność nad brzeg rzeki może być wzorem dla wykonawców proponowanych działań w Poznaniu. Z kolei pomocą dla prób odtworzenia starego koryta Warty mogą być doświadczenia z Kassel nad Fuldą (Niemcy), a dla rewitalizacji zdegradowanych terenów przemysłowych w Starołęce doświadczenia prowadzone na dużą skalę w Wielkiej Brytanii, np. w Leeds [Pancewicz 2002].

Rysunki opracowała autorka.

Drawings elaborated by author.

Beata Raszka

Katedra Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Department of Spatial Economy
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Przypisy

¹ Lokując Poznań z 1253 r. książę Przemysław II nadał miastu prawo budowy i utrzymania mostów na Warcie. Przywilej ten w historii polskich miast jest znany tylko w przypadku Poznania [Ryżyński 2003].

² Przy minimalnym odpływie gruntowym następuje gwałtowny wzrost intensywności spływu powierzchniowego po obfitych opadach lub w czasie roztopów, kierowanego zwykle drogą podziemną poprzez sieć kanalizacyjną. Z kolei w okresach posusznych obserwuje się zjawisko pogłębiania niżówek lub nawet niekiedy zaniku wody w ciekach, co jest wynikiem zmniejszonego zasilania wodami podziemnymi (np. Piaśnica, Wierzbak, Darzybór II, Darzybór III i Zielinka). Niektóre ciekły w pewnych sytuacjach prowadzą wyłącznie wody obce, tj. ścieki.

³ Opracowano na podstawie następujących publikacji: [Serwatki, Bielenia 1929], [Dohnalowa 1973, 1994].

Literatura

1. Bartkowski T., 1981, *Transurbacje miast Wielkopolski i niektóre zagadnienia przestrzenno-planistyczne ich rozwoju oraz zastosowanie do nich niektórych metod fizjografii urbanistycznej*, Wyd. Naukowe UAM, Seria Geografia nr 22, Poznań.
2. Burchard J., 1999, *Program rewitalizacji doliny Bzury*, Wyd. Zarząd Miasta Zgierz, Zgierz.
3. Byczkowski A., Kubrak J., Okruszko T., 2000, *Zabiegi renaturalizacyjne na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego* [w:] „Renaturalizacja obiektów przyrodniczych – aspekty ekologiczne i gospodarcze”, Wyd. UMCS, Lublin.
4. Chmielewski T. J., Harasimiuk M., Radwan S. (red.), 1996, *Renaturalizacja ekosystemów wodno-torfo-wiskowych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim*, Wyd. UMCS, Lublin.
5. Czarnecki W., 1968, *Rozwój urbanistyczny Poznania na przełomie XVIII i XIX wieku*, PAN, Pr. Kom. Bud. i Arch., t. 1, z. 4, Poznań.
6. Dohnalowa T., 1973, *Transport i łączność* [w:] „Dzieje Wielkopolski”, Jakóbczyk W. (red.), Wyd. Poznańskie, Poznań, t. 2, s. 110–121.
7. Dohnalowa T., 1994, *Żegluga na Warcie* [w:] „Dzieje Poznania”, Topolski J., Trzeciakowski L. (red.), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Poznań, t. 2, s. 201–207.
8. Jędraszko A., 1998, *Planowanie środowiska i krajobrazu w Niemczech*, Wyd. Unia Metropolii Polskich, Warszawa.
9. Kaniecki A., Kubiś W., 1992, *Zmiany warunków fizjograficznych Poznania na potrzeby rozwoju miasta w ujęciu historycznym do połowy XX w.* [w:] „Gospodarka przestrzenną miast i gmin w regionie Wielkopolski”, Pawła-Piwo-warczyk R. (red.), Wyd. Politechnika Poznańska, Materiały dla Studium Podyplomowego „Gospodarka Przestrzenną Miast i Gmin Zachodnich”, Poznań, s. 49–61.
10. Maik W., Zajchowska S., 1991, *Rozwój historyczny osadnictwa Wielkopolski (XI-XX w.)* [w:] „Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony i kształtowania środowiska w dorzeczu Warty”, Pawła-Piwo-warczyk R. (red.), Wyd. Politechnika Poznańska, materiały dla studiów doktoranckich, podyplomowych nr 19, Poznań, s. 177–185.
11. Pancewicz A., 2002, *Rzeka w przestrzeni miejskiej. Próba określenia wzajemnych relacji*. *Rzeki*, Katowice, t. 11, s. 255–275.
12. Raszka B., 2003, *Poznański Przełom Warty w planowaniu systemów ekologicznych*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
13. Ryżyński A., 2003, *750 lat poznańskich mostów*, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań.
14. Serwacki M., Bielenia Cz., 1929, *Roboty oddziału wodnego. Regulacje Warty w obrębie miasta oraz projekt rozbudowy portu* [w:] „Księga Pamiątkowa Miasta Poznania”, Poznań, s. 564–577.
15. Trząski L., Molenda T., Kupka R., 2000, *Renaturyzacja miejskiego potoku – program dla Ślepiotki* [w:] „Problemy Ekologii”, nr 1, Wyd. Eco Edycja, Katowice.
16. Wiśniewski J., 1995, *Przebudowa poznańskiego węzła wodnego zabezpieczeniem przed powodzią miasta Poznania. Regulacja rzeki warty w Poznaniu*, Materiały konferencji: „Ochrona miast przed powodzią – koncepcje i doświadczenia”, Kraków, s. 17–29.

Zrównoważone gospodarowanie wodą – moda czy konieczność?

Ewa Kozłowska

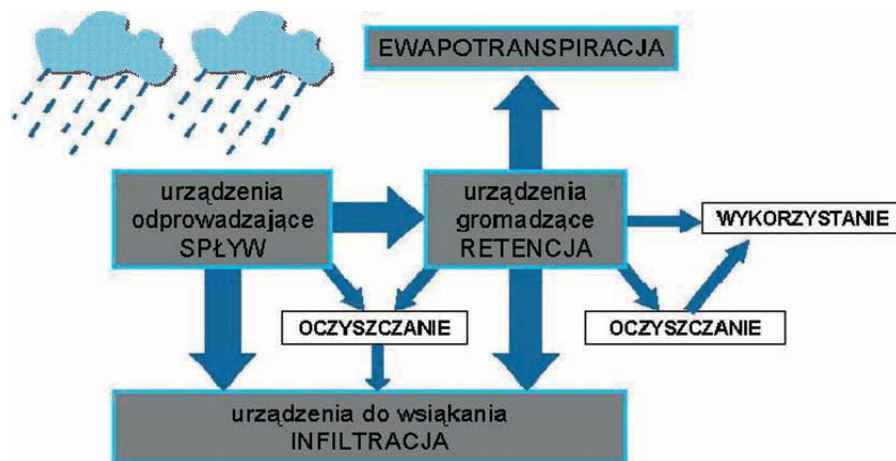
Sustainable Water Management – Fashion or Necessity?

Mimo, że woda jest zasobem odnawialnym, coraz bardziej pogłębia się deficyt wodny na świecie. Problem nie dotyczy już tylko krajów ciepłego, suchego klimatu, ubogich w wodę, ale coraz częściej dużych aglomeracji miejskich. Jest to efekt nieumiejętnego gospodarowania zasobami wodnymi. Oprócz faktu, że zasoby te się kurczą, nasilają się zaburzenia w cyrkulacji wody, czyli systemie, który warunkuje jej dostępność na wielu płaszczyznach życia. Naukowcy zaczęli bić na alarm. Jednym z priorytetów raportu Agenda 21 stworzonego na Szczycie Ziemi w 1997 r. stała się zrównoważona gospodarka wodna.

Temat wody pojawił się niemal w każdym zagadnieniu raportu, ponieważ jest ona podstawowym składnikiem świata przyrodniczego. Wśród 40 rozdziałów, z których składa się Agenda 21, tylko jeden poświęcony jest w całości wodzie

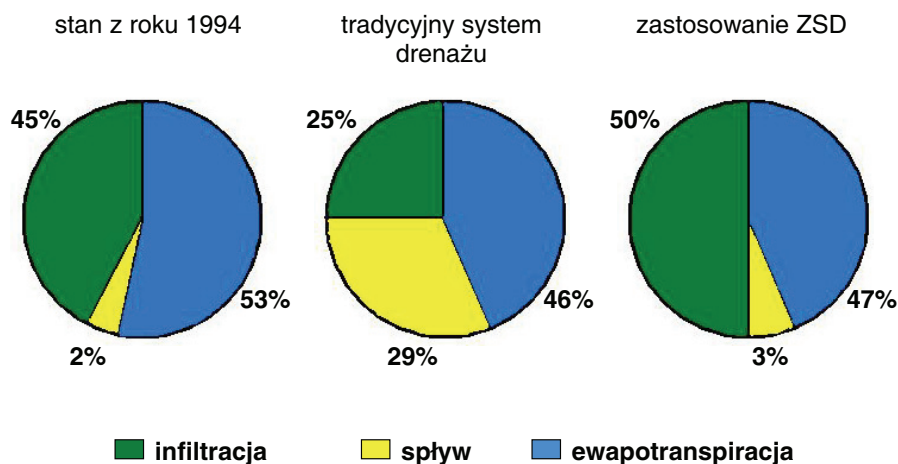
słodkiej, w pozostałych woda zajmuje ważne miejsce. W rozdziale 18, którego podtytuł brzmi: „Zastosowanie zintegrowanych metod do rozwoju gospodarki i użytkowania zasobów wodnych” wymienia się dziedziny wymagające szczególnego zainteresowania, m.in.: wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, zintegrowaną gospodarkę zasobami wodnymi, znaczenie zasobów wodnych dla jakości wody i ekosystemów wodnych, zaopatrzenie w wodę pitną i kanalizację czy wodę w kontekście trwałego rozwoju obszarów miejskich¹.

Za jedną z ważniejszych kwestii dotyczących wody uznano problem pustynnienia i susz w wielu regionach naszej planety, co wynika z ograniczonego dostępu lub wręcz braku dostępu do wody. Przyjęto, że wszystkie metody przezwyciężenia problemu wodnego powinny wiązać się z możliwościami rozszerzenia do-



Schemat funkcjonowania zrównoważonych systemów drenażu (ZSD)
Rys. E. Kozłowska

Scheme of functioning sustainable drainage systems



Założenie: utrzymanie bilansu wodnego sprzed inwestycji
 Rezultat: zgodny z założeniem
 Zastosowana konstrukcja: 11 km zrównoważonego drenażu

stępu do wody dla wszystkich organizmów żywych, czemu mogą służyć sposoby techniczne, m.in.: racjonalne zużycie połączonych zasobów wody powierzchniowej i podziemnej, ulepszona gospodarka zlewni i prawidłowa ochrona gleb i lasów w jej obszarze, wykorzystywanie wody zużytej czy poprawa magazynowania wody deszczowej².

Formalne podstawy zrównoważonej gospodarki wodnej

Formal bases of sustainable water management

Rozwiązania mające przywrócić równowagę w bilansie wodnym, a tym samym przyczynić się do lepszego funkcjonowania środowiska, to działania nastawione na szukanie

Rozkład bilansu wodnego w zależności od systemu gospodarowania wodą opadową dla osiedla Kronsberg (Hannover)
 Rys. E. Kozłowska

Layout of the water balance dependent on the storm water management system for Kronsberg housing estate (Hannover)

i wykorzystywanie alternatywnych źródeł wody, odzyskiwanie jej oraz sterowanie zasobami wodnymi tak, by jak największą ich ilość zatrzymać w cyklu hydrologicznym. Osiąganie tych celów następuje w ramach Zrównoważonego Zarządzania Zasobami Wodnymi, określanego jako ang. *Water Management (WM)* czasem też jako *Water Resources Management* czy *Watershed Protection*. Działania te nie koncentrują się na doraźnych, miejscowych rozwiązaniach problemów wodnych, ale starają się objąć całe zlewnie czy działy wodne. *WM* bazuje na zależnościach naturalnych procesów hydrologicznych, biorąc pod uwagę także czynniki antropogeniczne – wpływ infrastruktury, rozwój zabudowy, zanieczyszczenia itp. Działania uwzględniające elementy zmienne w czasie dają długofalowe efekty.

Realizacja założeń *WM* odbywa się poprzez różnego typu programy i strategie wprowadzane przez lokalne lub ponadlokalne władze. Powstają one często z inicjatywy narodowych lub międzynarodowych organizacji pozarządowych z dziedziny ochrony środowiska. Warunkiem powodzenia działań musi być także odpowiednia polityka państwa. Zrównoważone Zarządzanie Zasobami Wodnymi angażuje jednak nie tylko organy państwowe i organizacje pozarządowe. Jest skierowane również do społeczeństwa i wymaga jego poparcia. Dlatego w ramach programu czy strategii kładzie się nacisk na edukację pro-ekologiczną



Mulda chłonna wzdłuż ciągu komunikacyjnego – osiedle Kronsberg (Hannover)
 Fot. A. Drapella-Hermansdorfer

Absorbitive swale along the street – Kronsberg housing estate (Hannover)

Powierzchnia bioretencyjna we wnętrzu osiedlowym Bo01 (Malmö)
Fot. A. Drapella-Hermansdorfer

Bioretention area inside Bo01 housing estate (Malmö)

lokalnej społeczności, zarówno za pomocą broszur i przewodników, jak i możliwości czynnego uczestniczenia w przedsięwzięciach programowych.

Programy oszczędzania wody

Programs of saving water

Uznanie wody za czynnik deficytowy, powinno sprzyjać jej oszczędzaniu na wielu płaszczyznach życia społeczno-gospodarczego, czemu ma służyć promowanie technologii wodooszczędnych oraz tworzenie regionalnych programów wodnych i sanitarnych, zwłaszcza w wielkich aglomeracjach miejskich. Podczas gdy w wielu krajach brakuje wody do zaspokojenia podstawowych potrzeb człowieka, na obszarach miejskich z wody pitnej korzysta się zbyt często w nieuzasadnionych przypadkach. Jest to najbardziej niedorzeczne działanie z punktu widzenia trwałego rozwoju terenów zurbanizowanych. Minimum wody potrzebne człowiekowi do zaspokojenia własnych potrzeb to 50 l dziennie. Faktyczne zapotrzebowanie jest o wiele większe, zwłaszcza w krajach rozwijających się, gdzie dodatkowe ilości wody służą na przykład do nawadniania trawników czy napełniania basenów. W Tuscon w Arizonie zamiast „wodożernych trawników” zaleca się mieszkańcom sadzenie rodzimych gatunków kaktusów



i sukulentów, które nie potrzebują ogromnych ilości wody³. W Stanach Zjednoczonych powstał ponadto specjalny program „gotówka za trawnik” (ang. *cash-for-grass*), dzięki któremu mieszkańcy otrzymują pewne ulgi fiskalne, ograniczając powierzchnie trawnikowe, wymagające stałego nawodnienia⁴.

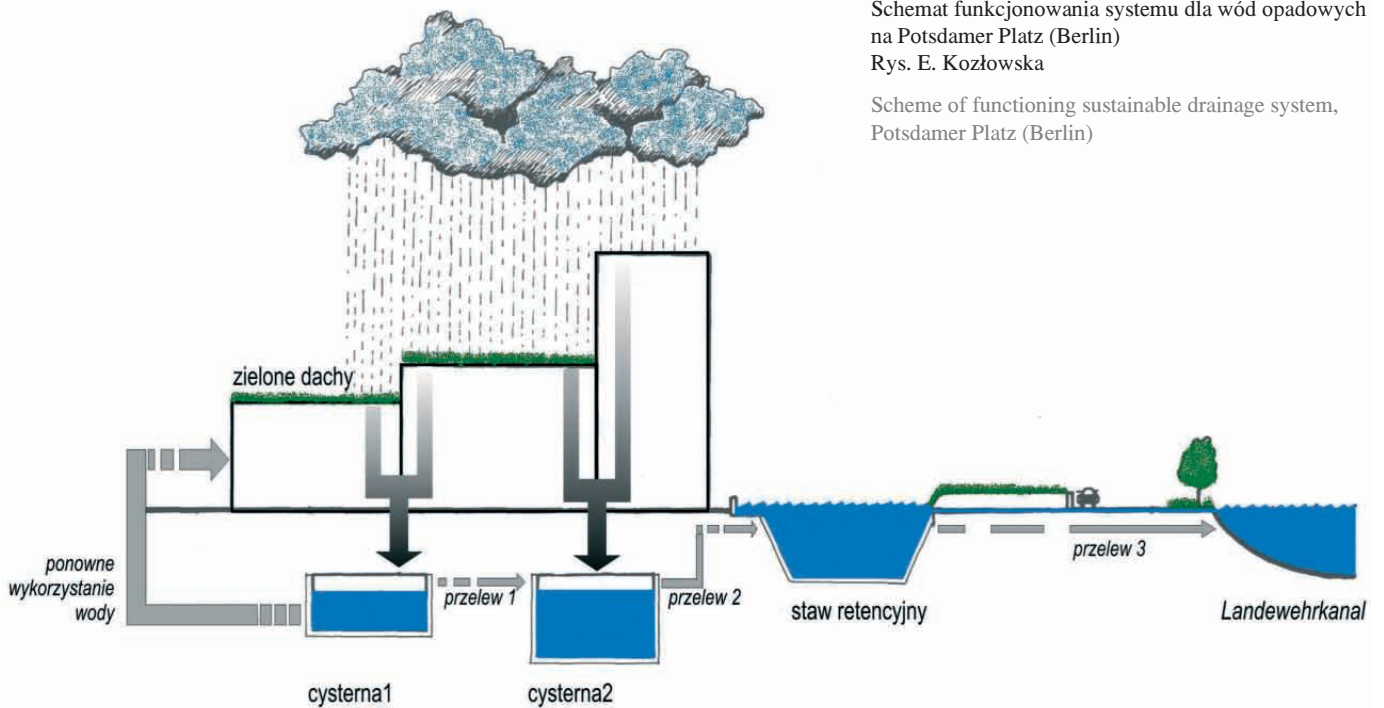
Zrównoważone działania w zakresie regulowania zasobów wodnych na terenach zurbanizowanych dotyczą, zatem oszczędzania jak największej ilości wody pitnej. Coraz bardziej popularnym sposobem oszczędzania jej w dużych miastach (a także w przemyśle) jest ponowne wykorzystanie tzw. „wody szarej”. System taki istnieje w Izraelu, gdzie miasto powinno zwrócić 80% pobieranej wody, w przeciwnym razie płaci karę. Cena wody zależy również od wody zwróconej. Można nazwać to „leasingiem wody”, którą klient jedynie pożyczka. Rozwiązaniem towarzyszącym ponownemu wykorzystaniu wody są również oszczędne instalacje i urządzenia wodno-sanitarne. W 1992 r. w Stanach Zjednoczonych weszła w życie nowa norma promująca efektywność instalacji wodno-sanitarnych, toalet,

pryszniców, wylewek i baterii (zamiana starych na oszczędne). Ocenia się, że wprowadzenie tej normy spowodowało obniżenie zużycia wody na osobę nawet o 35%. W Japonii stosowane są umywalki nad spłuczkami ustępowymi – woda z mycia rąk napełnia zbiornik i jest ponownie wykorzystana do spłukania toalety⁵. Duże rezerwy wody tkwią także w urządzeniach takich jak pralki czy zmywarki. W nowoczesnym osiedlu londyńskim Millenium Village zastosowano system ponownego wykorzystania „wody szarej” – przylegający do osiedla Eko-Park posiada ogromny quasi naturalny staw, w którym te wody są oczyszczane w sposób biologiczny. Dodatkowo staw jest miejscem retencji dla wód opadowych spływających z osiedlowych powierzchni nieprzepuszczalnych⁶.

Zrównoważone Systemy Drenażu (ZSD)

Sustainable Drainage Systems

Można stwierdzić, że rozwiązanie problemu wodnego następuje w dwóch obszarach zainteresowań:



- zasobów wody pitnej – z uwzględnieniem konsumpcyjnych potrzeb jednostki oraz zabezpieczeniem wody na potrzeby bytowe i produkcyjne;
- zasobów wodnych dla środowiska przyrodniczego – które to środowisko jednakowoż ma wpływ na zanieczyszczenia obszaru pierwszego.

Z tym drugim zagadnieniem wiążą się działania dążące do magazynowania i wykorzystania wody opadowej. Wielowiekowa tradycja dowodzi, że to najprostszy i zarazem skuteczny sposób wyrównywania deficytu wody. Gospodarowanie wodą opadową, czyli *Stormwater Management (SWM)* nazywane też *rainwater harvesting* jest istotną częścią *Water Management*. W ramach *SWM* stosuje się programy i strategie, polegające na pozyskiwaniu, retencjonowaniu i wykorzystaniu wody opadowej. Uciekają się one do rozmaitych technik i urządzeń gospodarowania wodą opadową (ang. *rainwater harvesting techniques*), łącząc je w jeden zrównoważony system drenażu ZSD (ang. *sustainable drainage system*)⁷.

ZSD jest istotny przede wszystkim z punktu widzenia przestrzeni zurbanizowanej. W skali miasta działania *SWM* ukierunkowane są między innymi na zmniejszenie zagrożenia powodziowego, poprzez odzyskiwanie powierzchni retencyjnych i chłonnych. Trudne warunki życia w mieście spowodowane powstawaniem „wyspy ciepła”, mogą być poprawione dzięki nowym systemom. Jest to doskonałe źródło wody dla terenów zurbanizowanych, ponieważ opady są tu zazwyczaj bardzo obfite. Urządzenia ZSD są otwarte i mają charakter krajobrazowy, dlatego wywierają również znaczący wpływ na kształtowanie przestrzeni miejskiej.

Zasada działania zrównoważonych systemów drenażu polega na naśladowaniu podobnych systemów funkcjonujących w naturze tj. zależności w cyklu hydrologicznym, ze wszystkimi procesami w nim zachodzącymi. Woda krąży w przyrodzie zmieniając położenie (zbiorniki) oraz stan skupienia. Jednocześnie jest wykorzystywana przez organizmy żywe,

uczestnicząc w ich podstawowych procesach życiowych. Budowa ZSD opiera się o 4 podstawowe zasady:

- zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych i chłonnych – infiltracja;
- zwiększanie udziału wód otwartych – retencja;
- przyrodnicze wspomaganie systemów gospodarowania wodą opadową – transpiracja;
- zwiększanie udziału urządzeń towarzyszących – uzdatnianie⁸.

Typowymi urządzeniami ZSD są niecki i stawy retencyjne, powierzchnie bioretencyjne⁹, rowy, doły i studnie chłonne, kanały, strumienie, cieki wodne, ale też pasaż roślinne czy sztuczne ekosystemy bagienne, których rolą jest oczyszczanie wody.

Geiger i Dreiseitl w swojej książce *Nowoczesne sposoby odprowadzania wód deszczowych* przekonują, że najlepiej funkcjonują systemy w obiegu zamkniętym, na małym obszarze. Wtedy ich funkcja sprowadza się przede wszystkim do:

- ☛ zatrzymania na miejscu wszystkich odpływów (jeśli stopień zanieczyszczenia nie wymaga odprowadzania do kanalizacji),
- ☛ wykorzystania tych odpływów,
- ☛ rozsączenia nadmiernych odpływów w gruncie, oraz –
- ☛ unikania wymieszania względnie czystych wód deszczowych ze ściekami¹⁰.

ZSD na świecie stają się alternatywą dla tradycyjnej kanalizacji burzowej. Woda opadowa to cenne źródło wody dla środowiska przyrodniczego, dlatego więc ją tracić bez wykorzystania, zwłaszcza na przesuszonych terenach zabudowanych? W mieście jest ona często zanieczyszczona. Nie są to jednak zanieczyszczenia degradujące ją wyłącznie do roli ścieku (choć tym jest w prawie polskim!)¹¹ – po oczyszczeniu wody deszczowej można wykorzystać choćby do zasilania zieleni miejskiej, oszczędzając w ten sposób wodę pitną stosowaną w systemach nawodnieniowych. Zrównoważone

systemy drenażu mogą zawierać techniczne urządzenia podczyszczające wodę (w przypadku znacznych zanieczyszczeń) lub działać na zasadzie oczyszczalni roślinnych, ponieważ oparte są w dużej mierze o rośliny wodne czy bagienne.

Duży udział roślin oraz otwarty charakter powodują, że ZSD zaznaczają swą obecność w krajobrazie. Tym samym wymagają zintegrowanego podejścia projektowego. Planowanie i wykonywanie zrównoważonych systemów drenażu powinno być efektem współpracy zarówno inżynierów środowiska, meliorantów, jak i architektów i architektów krajobrazu¹².

Obecnie w Europie (Niemcy, Skandynawia, Wielka Brytania) oraz w Stanach Zjednoczonych projektowanie zrównoważonych systemów drenażu odbywa się już na etapie planowania inwestycji. Coraz więcej nowo powstających osiedli, obok szeregu ekologicznych rozwiązań funkcjonalnych (bu-

downictwo ekologiczne), wykorzystuje również ZSD. Teren osiedla jest wtedy projektowany jako mikro-zlewnia – wody opadowe z dachów i nawierzchni nieprzepuszczalnych płyną otwartymi ciekami, strumieniami lub kanałami, łączącymi się w system na kształt zlewni rzecznej. Odbiornikiem głównym jest zazwyczaj duży staw retencyjny, będący jednocześnie terenem wypoczynkowym dla mieszkańców osiedla. ZSD wykorzystuje także naturalne pochyłości terenu, aby nadać bieg płynącej wodzie, zaś użyta w systemie roślinność staje się integralną częścią zieleni osiedlowej¹³.

Wśród nowoczesnych, proekologicznych osiedli, w których zastosowano ZSD znajdują się m.in.: Bo01 (Malmö, Szwecja), Fornebu (Oslo, Norwegia) czy Kronsberg (Hannover, Niemcy). To ostatnie zostało wykonane w ramach światowej wystawy EXPO 2000 jako modelowy przykład proekologicznego gospodarowania wodą opadową. Zastosowano tam



Powierzchnia chłonna dla wód opadowych w postaci suchego potoku (Krauschwitz)

Fot. E. Kozłowska

Absorbitive area for rainwater in the form of a dry stream (Krauschwitz)



Staw retencyjny – Mauerpark (Berlin)

Fot. E. Kozłowska

Retention pond – Mauerpark (Berlin)

system muld chłonnych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, rowy chłonne, stawy retencyjne oraz zielone dachy – jako dodatkowe powierzchnie retencyjne dla wód opadowych¹⁴.

Jednym z ciekawszych przykładów proekologicznego gospodarowania wodą opadową jest system w budynku Daimler Chrysler na Potsdamer Platz w Berlinie. Wody opadowe, po oczyszczeniu, gromadzone są w podziemnych cysternach, a następnie wykorzystywane w systemie przeciwpożarowym oraz do spłukiwania toalet. Nadmiar wody uzupełnia ogromny staw retencyjny, który jest centrum wypoczynkowym placu. Do zaprojektowania tego systemu przeprowadzono specjalną symulację komputerową dla przepływu wody i przewidzenia możliwości absorpcyjnych pobliskiego kanału wodnego, głównego odbiorcy przelewów¹⁵.

W dzisiejszych czasach mamy większe możliwości techniczne rozwiązywania problemów wodnych niż kiedyś. Przy zastosowaniu odpowiednich instalacji w budynkach można wykorzystywać wody opadowe lub „wodę szarą” (po oczyszczeniu). Ostatnio bada się również potencjał wody opadowej dla systemów chłodzących, a dokładniej do chłodzenia dużych, nagranych powierzchni nowoczesnych budynków. Ten alternatywny sposób chłodzenia opiera się o proces parowania i jest jednym z ciekawszych przykładów proekologicznego gospodarowania wodą. Pisał o tym już Brzezicki (*Architek-*

tura Krajobrazu, 2-3/2001), podając za przykład m.in. pawilon Islandii na wystawie EXPO 2000 w Hanonover. Gromadzona na dachu deszczówka spływała po brezentowej powłoce rozpiętej na budynku. Powłoka nagrzewała się i parowała, dzięki czemu temperatura wilgotnej powierzchni malała – energia z procesu parowania została zużyta kosztem energii własnej¹⁶.

We współczesnym świecie liczba ludności stale się zwiększa, tym samym zwiększają się potrzeby wodne. Niestety zasoby wodne maleją. Programy gospodarowania wodą w krajach gorącego, suchego klimatu promują gromadzenie deszczówki, głównie na cele gospodarcze. Na terenach zurbanizowanych ZSD odyskuje wody opadowe dla środowiska przyrodniczego – poprawy bilansu wodnego i klimatu. Jednak wszystkie te działania mają na celu nauczenie nas racjonalnego gospodarowania cennym źródłem, jakim jest woda.

Ewa Kozłowska

Institut Architektur Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Institute of Landscape Architecture
Wroclaw University of Environmental and
Life Sciences

Przypisy

¹ Kundzewicz Z. W., 2000, *Gdyby mała wody miarka... Zasoby wodne dla trwałego rozwoju*, Warszawa, s. 114.

² Ibidem, s. 114–115.

³ System kształtowania zieleni ze względu na małe zapotrzebowanie wodne nazywa się

z ang. *xeriscapingiem* lub *zeroscapingiem* (przyp. autorki).

⁴ Kundzewicz Z. W., 2000, *Gdyby mała wody miarka... Zasoby wodne dla trwałego rozwoju*, Warszawa, s. 160–161.

⁵ Ibidem, s. 159–160.

⁶ Kozłowska E., 2007, *Proekologiczne sposoby gospodarowania wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu. Zrównoważone systemy drenażu (ZSD)*, Praca doktorska, Kraków, s. 136.

⁷ Ibidem, s. 4.

⁸ Ibidem, s. 45.

⁹ Jest to obniżenie terenu, porośnięte roślinnością, która znosi stałe lub okresowe zalewanie. Urządzenie to przejmuje spływy opadowe z przylegających terenów (najczęściej komunikacyjnych). Woda infiltruje w głąb gruntu, a w wypadku nadmiaru może czasowo utrzymywać się na powierzchni. Nadmiar jest wykorzystywany przez roślinność i w procesie transpiracji oddana do atmosfery – Kozłowska E., 2007, *Proekologiczne sposoby gospodarowania wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu. Zrównoważone systemy drenażu (ZSD)*, Praca doktorska, Kraków, s. 67.

¹⁰ Geiger W., Dreiseitl H., 1999, *Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych*, Bydgoszcz, s. 22.

¹¹ Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627; Dz.U. 2001, Nr 115 poz. 1229.

¹² Kozłowska E., 2007, *Proekologiczne sposoby gospodarowania wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu. Zrównoważone systemy drenażu (ZSD)*, Praca doktorska, Kraków, s. 149.

¹³ Ibidem, s. 44.

¹⁴ Ibidem, s. 111–112.

¹⁵ Ibidem, s. 102.

¹⁶ Brzezicki M., 2001, *Woda w sąsiedztwie nowoczesnych budynków* [w:] „Architektura Krajobrazu”, Wrocław, nr 2-3/2001, s. 55–65.

Wykorzystanie terenów zalewowych a ścieżki dydaktyczne

Magdalena Medwecka, Anna Dzikowska

Floodplains Use
and Didactic
Trails

Wstęp

Introduction

Woda, zarówno w skali globalnej jak i regionalnej, warunkuje zachowanie różnorodności krajobrazowej. Stanowi istotny element życia człowieka oraz kształtuje charakter i rozwój ekosystemów, wpływa na ich różnorodność i odgrywa ważną rolę w procesach zachodzących w środowisku przyrodniczym [Ciepielowski 1999]. Jak pisze Andrejczuk [2007]: *Krajobrazy dolin rzecznych należą, z punktu widzenia estetyki, do krajobrazów najbardziej malowniczych i fascynujących zarówno naukowców jak i artystów.* Są to jedne z najbardziej dynamicznych i złożonych systemów środowiska, stanowią duże geokompleksy krajobrazowej rangi. Dominującym geokomponentem tego układu jest element hydrologiczny. Doliny rzeczne zaliczane są też do terenów niezwykle cennych pod względem przyrodniczym. Bogactwo tych obszarów związane jest z dużą wilgotnością i okresowymi wahaniami poziomu wody. Na warunki panujące w dolinach rzecznych wpływ wywierają nie tylko wody podziemne, ale również wysokość stanów wody w pobliskim korycie. Reżim hydrologiczny i dynamika wód powierzchniowych warunkuje możliwość zagospodarowania i wykorzystania tych obszarów. Woda jest czynnikiem decydującym o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych terenów zalewowych,

które często są niewystarczająco wykorzystane.

Woda to nie tylko źródło życia, ale również realne zagrożenie dla ludności zamieszkującej obszary nadrzeczne [Kosier i in. 2005]. Obszary, położone bezpośrednio wzdłuż rzeki, będące częścią doliny rzecznej, czasowo zalewane przez wodę w okresie wezbrań lub powodzi, kiedy to przepływ rzeki przekracza pojemność koryta, określamy jako tereny zalewowe. Ten naturalnie płaski, szeroki teren, który powoduje spłaszczenie fali powodziowej, może być bez przeszkód użytkowany poza okresami stagnowania wody. Obszary takie oprócz przeznaczania pod zalesianie i uprawę można również z powodzeniem wykorzystywać w rozwoju rekreacji, turystyki, sportu i edukacji. Rzeki i tereny bezpośrednio do nich przyległe stanowią bardzo atrakcyjne miejsca, które jednak nie są odpowiednie pod zabudowę. Należy zapobiec dalszemu wykorzystywaniu obszarów zalewowych i łęgów rzecznych dla zabudowy, ze względu na bezpieczeństwo i umożliwienie wylewania się wód rzecznych podczas dużych wezbrań. Powinno się utrzymać i zabezpieczać istniejące obszary retencyjne i odzyskiwać części doliny rzecznej, co pozwoli zmniejszyć wysokość fali powodziowej. Na istniejących terenach zalewowych nie powinno się dopuszczać do zabudowy i prowadzenia sieci infrastruktury [Ruzikowska-Chmiel 2005]. Nawet uregulowane koryto rzeki i podnie-



sione wały ochronne nie dają 100% pewności, że natura-woda nie „upomni się o swoje tereny”. Najlepszym sposobem zagospodarowania obszarów zalewowych jest, więc stworzenie takich rozwiązań, aby umożliwić rzecze swobodne rozlewanie się po dolinie, w okresach większych wzebrań bez jednoczesnego wyłączenia jej z całkowitego użytkowania. Uzyskanie takich efektów możliwe jest jedynie dzięki odpowiednio dobranej działalności człowieka, która w przekształcaniach dolin rzecznych uwzględnia warunki lokalne i jej naturalne bogactwo.

Kraje Europy Środkowej i Wschodniej wykazują wysokie zróżnicowanie pod względem przemian industrialnych, gospodarczych, kulturowych i politycznych, gdzie zmiany środowiska naturalnego dolin rzecznych są mniejsze niż w krajach Europy Zachodniej. Stwarza to możliwości wykorzystania naturalnych lub słabo przekształconych walorów przyrodniczo-krajobrazowych rzek do spełniania przede wszystkim funkcji turystyczno-rekreacyjnych, a nie tylko zaspokajania potrzeb

transportowych i energetycznych [Kołodziejski 2002].

Zgodnie z ideą ekorozwoju [Konferencja w Rio de Janeiro 1992] najważniejszym kryterium zagospodarowania przestrzeni społeczno-gospodarczej ma być jej ekologizacja. Doliny rzeczne, jako tereny o wysokiej bioróżnorodności, odgrywać będą kluczową rolę w tych przemianach. Renaturyzacja, zmiany związane z podnoszeniem wartości ekologicznych i przyrodniczych tych obszarów, wpływać będą również na kształtowanie środowiska życia człowieka oraz podnoszenie jego standardów.

Współcześnie miasta położone nad rzekami, coraz częściej przekształcają tereny przybrzeżne, w osiedla o wysokim standardzie życia, bogate w rozległe tereny rekreacyjne [Kołodziejski 2002]. *Podstawą wszelkich działań w nadrzecznej przestrzeni miejskiej jest oczyszczanie i regulacja rzeki, połączone z ochroną przeciwpowodziową, co jest warunkiem niezbędnym w przemianie funkcjonalnej, kompozycyjnej i strukturalnej terenów do niej*

przyległych [Pancewicz 2002]. Cel tych działań to kształtowanie harmonijnego krajobrazu miejskiego, który będzie łączył w sobie funkcje przyrodnicze i ekologiczne oraz rekreacyjne i turystyczne. Rzeka, pod względem przyrodniczym stanowi w mieście szkielet połączeń między innymi terenami zielonymi, wpływa również na jego kompozycję przestrzenną oraz percepcję krajobrazu. Elementy architektoniczno-budowlane, pełniące funkcje zabezpieczeń przeciwpowodziowych, takie jak kanały, wały i mury przeciwpowodziowe, stopnie i śluzy, mogą wpływać negatywnie na krajobraz. Jednak przy przemysłowej lokalizacji i kompozycji zieleni sąsiadującej z nimi mogą stanowić dominanty oraz podkreślać walory estetyczne krajobrazu miejskiego. Bardzo ważne funkcje pełnią również mosty, które łącząc ze sobą poszczególne części miasta stanowią element integrujący. Niosą wysokie wartości dziedzictwa kulturowego, są zatem znakiem tożsamości miasta z rzeką [Pancewicz 2002].

Wpływ antropopresji na warunki panujące na przekształconych

terenach zalewowych jest ściśle związany z ich lokalizacją. Połączenie ochrony przeciwpowodziowej, turystyki i edukacji przyjmuje nieco inny wymiar w tkance miejskiej niż na obszarach nieurbanizowanych. Najlepszym sposobem zagospodarowania terenów zalewowych rozmieszczonych poza miastami jest umożliwienie rzece swobodnego biegu z możliwością rozlewania się po dolinie, a w wyjątkowych przypadkach utworzenie polderu.

Słowo „polder” pochodzi z języka holenderskiego i rozumiane jest jako obszar okresowo lub stale pozbawiony możliwości grawitacyjnego odpływu w przypadku polderów zamkniętych, a przy przepływowych (otwartych) woda odpływa grawitacyjnie [Klugiewicz 1992, 1993, Krzezińska 2003]. Według ogólnej definicji podanej przez Kowalika [2001] polder oznacza *obszar chroniony wałami przed zatopieniem, mający własną sieć wodną, z której nadmiar wody usuwany jest okresowo, grawitacyjnie albo sztucznie za pomocą pompowni. (...) W przypadku powodzi cały polder ulega zatopieniu i zmienia się w rozległy zbiornik wodny*. Takie warunki wpływają na walory przyrodnicze i krajobrazowe tego terenu. Jak podaje Kostrzewski [2002]: *Z punktu widzenia przyrodniczego, przyspieszony obieg wody i materii, spowodowany stanami wezbraniowymi i powodziowymi jest korzystny dla środowiska naturalnego. Również (...) często decyduje o utrzymaniu różnicowania*

krajobrazowego równiny zalewowej. Wartość przyrodnicza i krajobrazowa tych terenów związana jest z ich historią. Są to najczęściej obszary, na których w dawnych czasach, kiedy jeszcze nie wybudowano wałów, rzeka płynęła tworząc liczne zakola, łąchy i bagniste rozlewiska. Obecnie występują tam liczne fragmenty starorzeczy, które częściowo wypełnione wodą tworzą oczka wodne i mokradła. Na atrakcyjność tych terenów wpływa również złożona sieć hydrograficzna z wieloma urządzeniami hydrotechnicznymi, dzięki którym wzrasta wartość dydaktyczna takich obiektów. Mogą one stanowić punkty

widokowe, lub uzupełniać i wzbogacać panoramy. Wyróżniamy kilka rodzajów polderów, jednym z nich są poldery przyrzeczne. Stanowią one bardzo ważny element zabudowy hydrotechnicznej, która przyczynia się głównie do spłaszczenia wezbrania fali powodziowej [Laks, Wosiewicz 1997]. Potrzebę funkcjonowania polderów w dolinach rzecznych potwierdziły występujące w przeszłości powodzie. Poldery powinny służyć przede wszystkim ochronie przeciwpowodziowej, z którą jednocześnie bez problemu można połączyć ochronę przyrody, turystykę i dydaktykę (edukację ekologiczną).



Dolina rzeki Smortawy, okolice Bystrzycy Oławskiej
Fot. A. Dzikowska

The Smortawa River Valley near the village of Bystrzyca Oławska



Dolina rzeki Ślezy – tereny zalewowe
Fot. A. Dzikowska

The Śleza River Valley – floodplains

przyrodniczymi oraz dużą liczbą stanowisk roślin i zwierząt chronionych lub rzadko występujących w danym regionie. Wyznaczone szlaki zmniejszają stopień ingerencji człowieka w ten naturalny ekosystem. Zagrożenie jest odwrotnie proporcjonalne do odległości od dużych aglomeracji, a wprost proporcjonalne do dostępności samego terenu [Ehrnsberger i in. 1999].

Idea powstania ścieżek dydaktycznych wiąże się z koniecznością rozwijania form edukacji, turystyki ekologicznej i ochrony przyrody. W Polsce podstawową regulacją prawną dotyczącą ochrony przyrody jest Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku. Według ustawy *ochrona przyrody (...) polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody* [Dz. U. Nr 92]. Jednym z celów ochrony przyrody jest *kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody*. Na terenie obszarów chronionych ze względu na wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe, rozwija się turystyka, ponadto coraz częściej wprowadza się elementy edukacji ekologicznej. Najczęściej są to centra edukacji ekologicznej, ścieżki dydaktyczne, przyrodnicze lub krajoznawcze. Bogactwo fauny i flory oraz istotnych procesów przyrodniczych sprzyja rozwojowi edukacji i turystyki lokalizowanej w ich obrębie. Jednym

Edukacja ekologiczna, ścieżki dydaktyczne

Ecological education, didactic trails

Edukacja ekologiczna i turystyka na obszarach zalewowych to nic innego jak po prostu spacer, marsz, bieg czy jazda rowerem, tyle tylko, że w bezpośrednim sąsiedztwie z naturą, przy śpiewie ptaków, zapachu przyrody i szumu rzeki, wśród starych okazałych drzew i unikatowych roślin. Doliny rzeczne są naturalnym korytarzem ekologicznym, miejscem migracji wielu gatunków. Stwarzają specyficzny mikroklimat, co wpływa na dużą różnorodność biologiczną i atrakcyjność tych terenów pod względem ekologicznym. Tereny zalewowe bardzo często obejmowane są różnymi prawnymi formami ochrony przyrody, krajowymi jak również międzynarodowymi. Wchodzi w skład Parków Narodowych,

Rezerwatów Przyrody, Parków Krajobrazowych, Obszarów Chronionego Krajobrazu, czy obszarów Natura 2000. Położenie nacisku na turystykę oznacza funkcjonalne podejście do krajobrazu dolin rzecznych [Plit 2007].

Dla ułatwienia zwiedzania terenów zalewowych podobnie jak przy innych chronionych obszarach wyznacza się specjalne drogi, które ułatwiają poruszanie się po obiekcie i ukazują jego najcenniejsze elementy tzw. ścieżki dydaktyczne. Jest to bardzo ważne narzędzie wspierające rozwój turystyki i edukacji na terenach zalewowych przy jednoczesnej ochronie obszarów zagrożonych. Organizacja ruchu turystycznego na terenach zalewowych oraz cennych przyrodniczo w bezpośredni sposób zmniejsza negatywny wpływ, jaki wywiera niezorganizowany oraz wzmożony ruch turystyczny. Tereny chronione często narażone są na wzmożoną turystykę, szczególnie, jeśli odznaczają się wysokimi walorami

z najprostszych sposobów edukacji *in situ* na terenach zalewowych są ścieżki edukacyjne. Tworzone zarówno przez przyrodników, architektów krajobrazu, ochroniarzy czy pedagogów szkolnych zawsze pełnią niezwykle ważną rolę w edukacji. Stwarzają możliwości połączenia tematyki z różnych dyscyplin oraz poznania cech charakterystycznych regionu. Ścieżki dydaktyczne jako starannie zaprojektowane szlaki piesze, mogą stanowić doskonałą „wizytówkę” regionu, ukazując ciekawe obiekty przyrodnicze, zabytki architektury lub urządzenia techniczne. Czas przejścia zależy od grupy wiekowej, do której jest adresowany, nie powinien przekraczać 2-4 godzin. Tematyka, zróżnicowanie poziomu trudności zadań i obserwacji zjawisk przyrodniczych na ścieżce przyrodniczej, związana jest również z wiekiem oraz zainteresowaniami potencjalnych turystów. Praktycznym udogodnieniem dla przewodników i nauczycieli, którzy prowadzą zajęcia dydaktyczne, na terenach zalewowych są przewodniki metodyczne, zawierające opis trasy, lokalizacje tablic informacyjnych i miejsc postojowych oraz zestawy praktycznych ćwiczeń o różnym stopniu trudności.

Planowanie przebiegu ścieżki przyrodniczej na terenach zalewowych, podobnie jak w innych miejscach odbywa się w skali „makro” oraz „mikro”. Ważnym aspektem jest lokalizacja początku i końca szlaku, tak by zapewnić dogodny dojazd

i możliwość bezpiecznego pozostawienia środków transportu. Trasa przecinająca się z innymi szlakami pieszymi oraz umożliwienie ruchu rowerowego wpływa korzystnie na liczbę turystów korzystających z wyznaczonych szlaków. Kolejno odsłaniające się widoki zachęcają turystów do kontynuowania dalszej wędrowki. Przystanki, gdzie zaplanowane są postoje, wykonywanie kolejnych zadań, powinny być osłonięte od wiatru (nasadzenia roślin zimozielonych od strony północnej i zachodniej) oraz posiadać odpowiednie wyposażenie, zaplecze architektoniczne.

Elementy małej architektury znajdujące się na szlaku powinny plastycznie harmonizować z otaczającą przyrodą. Ilość zastosowanych materiałów powinna zostać ograniczona do minimum, a poszczególne detale architektoniczne odznaczać

się spójną formą i koncepcją wykonania. Niektóre elementy małej architektury na okres zimowy są demontowane, ze względu na możliwość zniszczenia podczas wiosennych wyższych stanów wód. Informacje, które zawierają tablice znajdujące się na początku trasy oraz przy przystankach, powinny być przedstawione w sposób czytelny, jednocześnie forma graficzna oraz kolorystyka powinna zachęcać do dalszej wędrowki i nawiązywać do tematu przewodniego. Punkty widokowe i miejsca obserwacji wybranych obiektów przyrodniczych wyposaża się w zabezpieczające barierki, place do obserwacji, podwyższenia. Kolejne elementy to wiaty, zadaszenia, wyznaczone paleniska znajdujące się w miejscach dłuższego odpoczynku oraz biwakowania. Specyfika elementów małej archi-



Tereny rekreacyjne na obszarze zalewowym
– obrzeża Wrocławia – rzeka Ślęza
Fot. M. Medwecka

Recreation grounds on the floodplain
– outskirts of Wrocław – the Ślęza River

Śluza wpustowa w wale polderu Lipki-Oława
Fot. M. Medwecka

Flood sluiceway in the Lipki-Oława Polder dike



Widok na rzekę Odrę z wałów polderu Lipki-Oława
Fot. M. Medwecka

View of the Odra River from the Lipki-Oława Polder dikes



tektury związana jest z obszarem, na którym są umiejscowione. Tereny zalewowe ze względu na swój charakter, narzucają pewne ograniczenia. Mała architektura, powinna być wykonana z materiałów naturalnych, takich jak drewno, słoma, kora czy wiklina. W wypadku zalania nie będą stanowiły dużych strat materialnych. Jednocześnie niesione z wodą nie będą blokowały przepływu głównego nurtu i przede wszystkim nie będą zagrożeniem dla zwierząt.

„Wyzwaniem” dla architektów krajobrazu przy projektowaniu ścieżek edukacyjnych są potrzeby osób niepełnosprawnych. Ciekawym rozwiązaniem mogłyby być tzw. „ogrody zmysłów”, przeznaczone głównie dla osób niewidomych i niedowidzących, gdzie poprzez zapach, zróżnicowanie faktury lub kontakt z oswojonymi zwierzętami mogliby również korzystać z edukacji przyrodniczej.

Skala „mikro” na terenach zalewowych wiąże się z kolejnymi przystankami. Zadania do wykonania dla zorganizowanych wycieczek szkolnych, miejsca obserwacji zwierząt lub roślin i innych obiektów związanych z edukacją ekologiczną i specyfiką regionu powinny być wyznaczane przez specjalistów z dziedziny ekologii, ochrony środowiska i architektury krajobrazu, tak, aby zapewnić turystom różnorodną oraz rzetelną informację dotyczącą opisywanych zjawisk i elementów przyrody.

Główną funkcją ścieżek przyrodniczych jest nauka przez obserwację. Tematyką ścieżek zlokalizowanych w dolinach rzecznych, na polderach, na terasach jest przede wszystkim obserwacja ptaków wodno-błotnych oraz roślinności typowej dla tych siedlisk, ciekawym urozmaiceniem są udostępniane do zwiedzania budowle wodne. Ścieżki dydaktyczne powstają z inicjatywy

dyrekcji lasów, parków narodowych i krajobrazowych, rezerwatów oraz innych organizacji zajmujących się edukacją ekologiczną i grup proekologicznych. Coraz częściej parki narodowe urządzają przy swojej siedzibie sale dydaktyczne, konferencyjne lub laboratoria wyposażone w sprzęt audiowizualny i laboratoryjny, mikroskopy, binokulary, sprzęt do analizy wody. Najczęściej dostępne są również do wypożyczenia lornetki, atlasy roślin i zwierząt.

Tereny zalewowe na obszarach chronionych

Floodplains on the protected areas

Ścieżki przyrodnicze na terenach zalewowych zlokalizowanych poza przestrzenią miejską to ogromna atrakcja turystyczna na skalę

całego regionu. W związku z tym w ostatnim czasie w Polsce powstaje coraz więcej takich miejsc.

Jednym z nich jest polder Stobrawa-Rybna położony w obrębie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego w województwie opolskim. Na jego terenie wytyczono ścieżkę przyrodniczą. Szlak pokrywa się częściowo ze ścieżką rowerową, obserwacje przyrody dotyczą przede wszystkim turzycowisk i lasów grądowych, ciekawym uzupełnieniem elementów przyrodniczych są pozostałości po XIV-wiecznej stancy rycerskiej w widłach Stobrawy oraz Sitnicy.

Dobrze rozwinięte dydaktyczne zaplecze posiada też Brodnicki Park Krajobrazowy, położony w obrębie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

Część BPK stanowi ostoję pectwa wodno-błotnego (obszar NATURA 2000). Przy siedzibie BPK znajduje się ogród dydaktyczny, stacja meteorologiczna oraz pasieka dydaktyczna. Z bazy edukacyjnej korzysta corocznie od 3 do 4 tysięcy dzieci i młodzieży, głównie dzięki Zielonej Szkole „Eko-Gaj” w Gaju. Na terenie BPK wytyczonych zostało pięć ścieżek przyrodniczych, którymi idąc można zaobserwować m.in. torfowiska z rosiczką (*Drosera sp.*) i bagnem zwyczajnym (*Ledum palustre L.*), wylęgarnię ryb, ślady żerowania bobrów, 141-letnią sosnę (*Pinus sp.*), podmokłe olsy oraz bór bagienny. Ścieżki umożliwiają również zapoznanie się z właściwą gospodarką leśną i łowiecką na obszarach chronionych, żywicowaniem metodą

polską, pozostałościami po wczesnośredniowiecznym grodzisku oraz działaniem elektrowni wodnej.

Kolejny doskonały przykład wykorzystania terenów zalewowych to Park Narodowy „Ujście Warty”, który jest jednym z najcenniejszych miejsc w Polsce. Otwarte, okresowo zalewane łąki stanowią idealne miejsce bytowania ptaków wodnych. Na obszarze Parku występuje około 255 gatunków ptaków, z czego 174 to gatunki lęgowe. Na terenie Parku Narodowego zaprojektowano cztery ścieżki przyrodnicze: „Ptasim szlakiem”, „Przyrodniczy ogród zmysłów”, „Na dwóch kółkach przez Polder Północny” oraz „Mokradła”. Szlaki edukacyjne przedstawiają teren i jego bogactwo przyrodnicze



Mapa poglądowa tras edukacyjno-turystycznych na terenie polderu Lipki-Oława
Fot. A. Dzikowska

Outlook map of educational-tourist trails on the Lipki-Oława Polder

w sposób przystępny zarówno dla dzieci w wieku podstawowym jak i dla młodzieży posiadającej większy zakres wiedzy przyrodniczej. Obserwacje obejmują przede wszystkim rzadkie i zagrożone wyginięciem ptaki m. in. ohar, ostrygojad, rycyk, bielik, różeniec i krakwa. Na ścieżce „Mokradła” można zapoznać się z właściwościami retencyjnymi terenów podmokłych, ich znaczeniem dla przyrody i człowieka, roślinami zbiorników wodnych i ich rolą w procesie samooczyszczania wody, podstawami prawnymi obszarów NATURA 2000 oraz obszarów objętych Konwencją Ramsarską [Karolczuk-Kędzińska 2007].

Ścieżki dydaktyczne zaprojektowano również w obrębie obszaru NATURA 2000 Grądy Odrzańskie (obszaru specjalnej ochrony ptaków) powołanego na podstawie Dyrektywy

Ptasiej, zajmującego 70 km odcinek doliny Odry pomiędzy Wrocławiem a Narokiem. Przez teren ten poprowadzono cztery szlaki. Czerwony szlak turystyczny łączy Oławę z Jelczem-Laskowicami. Szlak zielony biegnie od Brzegu wzdłuż koryta Odry przez Grabowo, wałami nadodrzańskimi do granicy województwa dolnośląskiego i opolskiego, gdzie skręca na północ i wzdłuż linii granicznej prowadzi do Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Z Brzegu, drogą krajową numer 39, została poprowadzona ścieżka rowerowa, która skręca w Michałowicach na szosę lokalną. Z Szydłowic szlak prowadzi na zachód, na teren polderu Lipki-Oława, a na wysokości miejscowości Lipki łączy się ze szlakiem czerwonym. Za Rezerwatem Grody Ryczyńskie skręca na północny-wschód i prowadzi do miejscowości Błota. Ścieżka eduka-

cyjna z Oławy poprowadzona została drogami wewnętrznymi polderu Lipki-Oława.

Polder ten położony jest w dolinie Odry między km 205+700 a km 225+000, w południowo-zachodniej Polsce, pomiędzy miejscowościami Oława, Bystrzyca i Lipki. Prawobrzeżny wał rzeki Odry stanowi południową granicę polderu, a granicę północną tworzy lewobrzeżny wał rzeki Smortawy (km 5+000 ÷ 9+700), który łączy obie doliny w części południowej [Adynkiewicz-Piragas 2005]. Wały otaczające polder od wschodu, południa i północy, (z wyjątkiem nieobwałowanej części pomiędzy km 221+000 a km 225+000) stanowią jego granicę i tworzą sztuczny zbiornik powodziowy, tzw. polder przepływowo (woda odpływa grawitacyjnie). Całkowita powierzchnia zalewu wynosi około 3000 ha, z czego leśny obszar polderu to 2004 ha [Parzonka, Głowacki 1995; Krzemińska 2002]. Na warunki wodne na tym terenie oprócz Odry i Smortawy istotny wpływ wywierają również tzw. cieki polderowe, czyli Otocznicza i Lichawa. Obszar polderu Lipki-Oława – rozległe lasy grądowe z fragmentami łągów należą do największego kompleksu lasów liściastych w Polsce i jednego z najbogatszych zbiorowisk roślinnych w Europie. Leśny teren polderu charakteryzuje występowanie około 95 taksonów roślin należących do 41 rodzin [Krzemińska, Adynkiewicz-Piragas 2004]. Aktualnie siedliskowym typem lasu jest grąd niski



Terasa zalewowa, dolina Odry – widok z Mostu Warszawskiego, Wrocław
Fot. M. Medwecka

Floodplain, the Odra Valley – view from Warszawski Bridge, Wrocław

(*Galio-Carpinetum typicum*) i żyzny grąd połęgowy (*Galio-Carpinetum corydaletosum*) [Krzemińska 2002]. Gatunki występujące na tym terenie można podzielić na gatunki: rzadkie np. buławnik wielokwiatowy (*Cephalanthera damasonium*); narażone na wyginięcie np. kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine* L.); objęte częściową ochroną np. centuria pospolita (*Centaureum erythraea*); całkowicie chronione np. grąźel żółty (*Nuphar lutea*) [Jankowski 1996]. Pozostałą część tego terenu zajmują grunty orne i użytki zielone [Towarzystwo Konsultantów Polskich s.c. 1993]. Polder zaprojektowany został w 1905 roku w celu ochrony przeciwpowodziowej, ale obecnie spełnia również inną bardzo ważną funkcję, jaką jest ochrona przyrody. W przeszłości istniało zagrożenie dewastacji walorów przyrodniczych doliny Odry, w tym głównie lasów łągowych i grądów, spowodowane rozwojem aglomeracji wrocławskiej, dlatego dziś przy wykorzystaniu tego terenu należy brać pod uwagę przede wszystkim ustalenia Komisji Ochrony Przyrody Unii Europejskiej. Dotyczą one konieczności zachowania istniejących lasów w dolinach rzecznych w 100%, czyli bez możliwości ich zmniejszenia i bez zmian ich składu [Jankowski 1996]. Obszar ten należy do najcenniejszych przyrodniczo terenów Dolnego Śląska, które objęto różnymi formami ochrony przyrody. Dzięki czemu jest to doskonałe miejsce do samodzielnego poznawania tajemnic i naturalnego

bogactwa środowiska. Oprócz tego, że polder należy do obszaru Natura 2000 – Grądy Odrzańskie, to wszedł on również w skład projektowanego Parku Krajobrazowego „Dolina Odry II”. Jednocześnie na terenie samego polderu istnieją trzy rezerваты przyrody („Zwierzyniec”, „Kanigóra” i „Grodziska Ryczyńskie”) i jeden użytk ekologiczny („Zimowitowa Łąka”). Omawiane tereny zalewowe bogate pod względem roślinności, są również miejscem życia wielu gatunków zwierząt, w tym niektórych prawnie chronionych. Stwierdzono występowanie, co najmniej 22 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 5 gatunków należących do Polskiej Czerwonej Księgi.

Dodatkowym plusem dla funkcjonowania i dalszego rozwoju ścieżek dydaktycznych na terenie polderu Lipki-Oława jest obecność budowli hydrotechnicznych. Najciekawsza pod względem architektonicznym i kompozycyjnym w krajobrazie polderu jest śluza wpustowa w wale polderu (km 207+700), która ze względu na wysokość daje możliwość obserwacji terenu i stanowi spójną kompozycję z otaczającym krajobrazem i naturalną roślinnością. Na atrakcyjność tego terenu wpływają również budowle hydrotechniczne zlokalizowane na uregulowanym odcinku Odry (km 206 ÷ km 225), są to m.in.: stopień wodny Lipki (km 207+200) i jaz Oława (km 231+300) [Adynkiewicz-Piragas, Krzemińska 2003] oraz budowle na Smortawie (w granicach polderu) są to: jaz w Ja-

nikowie (km 5+050), stopień drewniany (km 8+090), stopień betonowy (km 9+058), próg betonowy (km 9+530) i jaz betonowy w Bystrzycy Oławskiej (km 9+676) [Adynkiewicz-Piragas 1998]. Polder jest terenem atrakcyjnym pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Przez ten cenny fragment doliny przebiega ścieżka przyrodnicza o długości około 11,2 km. Ścieżka przebiega przez las, łąkę i zabytki archeologiczne przechodząc przez rezerваты i użytk ekologiczny. Na tym terenie widoczna jest znikoma działalność człowieka, przeważają elementy naturalne nad antropogenicznymi. Mało zmieniona przez człowieka przyroda jest ogromną atrakcją dla turystyki pieszej i rowerowej. Szlaki i ścieżki dydaktyczne zlokalizowane na obszarze polderu dają możliwość bliskiego kontaktu z przyrodą, jej lepszemu poznaniu i zrozumieniu. Zyskuje na tym przyroda, ale przede wszystkim człowiek. Oprócz funkcji dydaktycznych teren ten jest również doskonałym miejscem do wyciszenia i zwolnienia tempa życia, choć na chwilę. Zróżnicowane warunki przebiegu poszczególnych ścieżek umożliwiają indywidualny wybór w zależności od zainteresowań i możliwości fizycznych.

Czerwony szlak turystyczny prowadzi na polder z miejscowości Oława, granice polderu przekracza od strony Rezerwatu „Zwierzyniec”, który otacza z południowej strony. Szlak ten przez większość drogi biegnie wzdłuż Odry, w dalszej lub

bliższej odległości od jej wałów. W momencie przecięcia ze szlakiem zielonym i ze ścieżką leśno-archeologiczną odbija na północny wschód i dociera do Rezerwatu „Grodziska Ryczyńskie”, skąd dalej biegnie prawie w linii prostej do miejscowości Bystrzyca wychodząc poza północną granicę polderu.

Natomiast zielony szlak turystyczny przebiega początkowo równoległe poza północną granicą polderu na odcinku od wschodu do Bystrzycy, a następnie pionowo przez polder z północy na południe. W granicach polderu początkowo biegnie wspólnie ze szlakiem czerwonym, a następnie odbija w stronę Rezerwatu „Kanigóra”, gdzie łączy się ze ścieżką leśno-archeologiczną. Rozwidlenie tych szlaków następuje w momencie skrzyżowania ze szlakiem czerwonym, od tego momentu szlak zielony biegnie wzdłuż Odry do Szydłowic. Przebiega również obok śluzy wpustowej, która może pełnić doskonały punkt widokowy i jednocześnie stanowi swoistą dominantę na tym terenie.

W obrębie samego polderu Lipki-Oława funkcjonuje ścieżka leśno-archeologiczna „Zwierzyniec – Kanigóra – Grodziska Ryczyńskie”, która umożliwia praktycznie zwiedzenie całego omawianego obszaru, wije się od strony zachodniej do wschodniej, przechodząc przez wszystkie rezerwaty. Rozpoczyna swój bieg od strony Oławy, kierując się na północny wschód, otacza Rezerwat „Zwierzyniec” od północy i następ-

nie przechodzi przez użytek ekologiczny „Łąka Ziemowitowa”. Drzewa rosnące wzdłuż drogi wyznaczają rytm szlaku i stanowią spójną aleję pod względem kompozycyjnym. W dalszej części, od skrzyżowania ze szlakiem czerwonym obiera kierunek północno-wschodni i otacza od strony północnej Rezerwat „Kanigóra”, po czym biegnie pionowo w stronę Odry, gdzie przy samym wale krzyżuje się ze szlakiem czerwonym i zielonym. W tym miejscu ścieżka ta rozwidła się i umożliwia dojście do Rezerwatu „Grodziska Ryczyńskie” zarówno od strony północnej, jak i południowej.

Przez polder Lipki-Oława przebiega również ścieżka rowerowa, w zdecydowanej większości biegnie wzdłuż wału Odry, ale umożliwia zwiedzenie również rezerwatów i cennych przyrodniczo miejsc. Panoramy i otwarcia widokowe przeplatają się z zamkniętymi wnętrzami, korzystnie wpływając na dynamikę szlaku. Bardzo ważne jest to, że wszystkie te szlaki krzyżują się w wielu miejscach i dają możliwość wyboru indywidualnej trasy, często składającej się z fragmentów różnych ścieżek. Ułatwiają to kolorowe oznaczenia na każdym szlaku i skrzyżowaniu. Na terenie polderu jest kilka tablic informacyjnych, zlokalizowanych m.in. przy rezerwach i użytku ekologicznym. Oprócz tego w poznawaniu przyrody pomagają również tabliczki oznaczające obszary objęte szczególną ochroną czy pomniki przyrody. Na szlakach zor-

ganizowane są też miejsca postoju, drewniane stoły oraz ławki i miejsca wyznaczone na paleniska. Osłonięte od wiatru, zamknięte wnętrza krajobrazowe stanowią doskonałą lokalizację dla miejsc odpoczynku.

Doliny rzeczne w przestrzeni miejskiej

River valleys in the urban
space

Odrębne zagadnienie stanowią tereny zalewowe położone w obrębie miast. Rzeka, jest zarówno „motorem” przemian gospodarczych, trasą komunikacyjną, osią krajobrazową, ekologicznym szlakiem, jak i bazą turystyczno-rekreacyjną. Właściwe zagospodarowanie i wykorzystanie terenów przybrzeżnych, pełniących najczęściej również funkcje ochrony przed powodzią, stało się współcześnie tematem rozważań władz większości nadrzecznych miast. Tereny przybrzeżne w wielu miastach europejskich poddawane są programom rewitalizacji, zgodnymi z ideą *green architecture* i *zrównoważonego rozwoju*. *Realizacja programu zakłada holistyczny proces rewitalizacji przyrodniczej i kulturowej środowiska życia człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska miejskiego* [Sokalska 2007]. Cele rewitalizacji dotyczą przede wszystkim relacji funkcjonalno-przestrzennych, połączeń przestrzeni miejskiej z rzeką, wyrażających się

Widok z Kładki Burzowej na Kanał Miejski,
Wrocław
Fot. A. Dzikowska

View from the Storm Footbridge on the
Miejski Canal, Wrocław

m.in. poprzez: podkreślenie funkcji rzeki jako osi krajobrazowej miasta oraz scalenie jej z tkanką miejską, ożywienie i uatrakcyjnienie terenów nadrzecznych, stworzenie komfortowych przestrzeni publicznych oraz zapewnienie wolnego dostępu do rzeki. Zatem wykorzystania turystycznego i rekreacyjnego potencjału rzeki i nadbrzeża. Wśród miast europejskich ciekawe projekty rewitalizacji terenów nadbrzeżnych można odnaleźć m.in. w Niemczech, w Kassel nad Fuldą, gdzie kompleksowym programem rewitalizacji została objęta cała dzielnica Unterneustadt. Kompleksowe działania przyczyniły się do stworzenia nowego, modelowego wizerunku miasta, położonego nad rzeką, przyjaznego mieszkańcom. Kolejnym przykładem może być miasto Porvoo nad rzeką Porvoo w Finlandii. Za odrestaurowanie i przywrócenie historycznego charakteru Starego Miasta Porvoo otrzymało nagrodę Europa Nostra. Odnowienie tych terenów polegało nie tylko na przywróceniu świetności obiektom architektonicznym, zwrócono uwagę na środowisko przyrodnicze oraz zachowanie ciągłości między obszarami nadrzecznymi i stworzenie nowych relacji pomiędzy tkanką miejską a rzeką. W działaniach tych zaniedbano próbę scalenia przestrzeni miejskich obu brzegów rzeki. Rewitalizacja jedynie lewego brzegu przyczyniła się do rozdzielenia miasta i pogłębienia funkcji rzeki, jako bariery komunikacyjnej i kompozycyjnej [Pancewicz 2002].



Wrocławską sieć wodna to niepowtarzalny w skali kraju zespół rzek, kanałów i urządzeń hydrotechnicznych. Rozległe tereny przybrzeżne, których przestrzeń ograniczona jest rozbudowaną siecią wałów przeciwpowodziowych, stanowią często niewykorzystane i niezagospodarowane obszary, posiadające wysoki potencjał turystyczno-rekreacyjny. Doskonałym przykładem może być trasa spacerowa biegnąca wzdłuż południowego brzegu Odry między Mostem Warszawskim a Szczytnickim. Patrząc z Mostu Warszawskiego w kierunku wschodnim, rozciąga się szeroka panorama na Starą Odrę, Kanał Żeglugowy i Powodziowy. Na zakończeniu osi widokowej, między pasami zwartej wysokiej zieleni, ciągnącej się wzdłuż brzegów Kanału Powodziowego i Żeglugowego, znajdują się Mosty Jagiellońskie. Elementem dysharmonijnym widoku

jest sieć trakcyjna, łącząca brzegi Starej Odry. W cieniu starych dębów (*Quercus sp.*), idąc wałem ulicą Pasterską, mijamy próg wodny na Starej Odrze i Kładkę Burzową na Kanale Miejskim. Po południowej stronie Kanału Miejskiego znajduje się nowe osiedle zabudowy wielorodzinnej. Dalej Kanał Miejski łączy się ze Starą Odrą, a tereny za wałami, od strony miasta (Śródmieście) zagospodarowane są przez Pracownicze Ogrody Działkowe. Na północnym brzegu Starej Odry rozbudowane zostało osiedle mieszkaniowe Zacisze, z kompleksem sportowym przy ulicy Beaudouina de Courtenay. Między Starą Odrą a wałem przeciwpowodziowym, pozostawiona została wolna niezagospodarowana przestrzeń, stanowiąca terasę zalewową, wykorzystywaną przez okolicznych mieszkańców do codziennej rekreacji. Mimo braku zagospodarowania

terenu pod kątem rekreacji, dobre połączenie komunikacyjne z innymi częściami miasta, walory przyrodnicze i „odcięcie” od zgiełku miejskiego, sprawia, że Wrocławianie bardzo chętnie spędzają tu swój wolny czas, urządzają pikniki, przejażdżki rowkowe lub po prostu spacerują.

Podsumowanie i wnioski

Summary and conclusions

Podsumowując można powiedzieć, że ścieżki na terenach zalewowych umożliwiają obserwację flory i fauny, różnych zjawisk oraz procesów zachodzących w przyrodzie, takich jak sezonowe zmiany, specyfika siedlisk roślinnych. Jednocześnie ułatwiają organizację ruchu na tym terenie, przyczyniają się do zmniejszenia szkód i negatywnego oddziaływania człowieka na obszary chronione. Stanowią ciekawą alternatywę dla dzieci i młodzieży szkolnej, kształtują umiejętności pracy w grupie, obserwacji, podstawowych pomiarów, wnioskowania i planowania oraz podnoszą pozytywne myślenie o przyrodzie. Poprzez wykorzystanie terenów zalewowych, jako miejsc doskonałych do stworzenia szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych, udało się na jednym terenie połączyć ochronę przeciwpowodziową z ochroną przyrody i z edukacją ekologiczną. W ten sposób ludzie

obcują z naturą, a tereny cenne przyrodniczo zachowują swoją wartość.

Tereny zalewowe zlokalizowane poza miastem, jak i w jego obrębie, wykazują wysoki potencjał rekreacyjno-turystyczny. Dobrze zorganizowana baza turystyczna korzystnie wpływa na zainteresowanie danym obszarem, zlokalizowanym w znacznej odległości od miast. Tereny zalewowe znajdujące się w obrębie miast wymagają szczególnej uwagi i idących za tym przekształceń. Mogą one przy niewielkiej ingerencji człowieka, znacząco podnieść atrakcyjność i standard życia w okolicznych osiedlach mieszkaniowych.

Magdalena Medwecka

Instytut Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Institute of Landscape Architecture
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Anna Dzikowska

Katedra Gospodarki Przestrzennej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Department of Spatial Economy
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Literatura

1. Adynkiewicz-Piragas M., 1998, *Szkody powodziowe w dolinie Smortawy w rejonie polderu Oława-Lipki* [w:] *Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu „Konferencje XXI”*, nr 339, s. 151–158.
2. Adynkiewicz-Piragas M., 2005, *Metodyczne podejścia do koncepcji odbudowy terenów podmokłych w dolinie Smortawy*

[w:] *„Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych”*, z. 506, s. 15–21.

3. Adynkiewicz-Piragas M., Krzemińska A., 2003, *Monitoring zasobów wodnych w pradolinie Odry na odcinku od Lipiek do Oławy* [w:] *„Problemy Ochrony zasobów wodnych w dorzeczu Odry”*, IX Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, Duszniki Zdrój, s. 251–257.

4. Andrejczuk W., 2007, *Krajobrazy dolin rzecznych* [w:] *„Doliny rzeczne. Przyroda–Krajobraz–Człowiek”*, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG, pod red. U. Myga-Piątek, Wyd. Komisja Krajobrazu Kulturowego PTG, Sosnowiec, nr 7, s. 9–27.

5. Ciepeliowski A., 1999, *Podstawy Gospodarowania wodą*, Wyd. SGGW, Warszawa.

6. Ehrnsberger R. I. in., 1999, *Przyroda rezerwatu Słońsk*, Wyd. ACARUS, Poznań, s. 123–138.

7. Jankowski W., 1996, *Park Krajobrazowy „Dolina Odry II”*, Fulica, Wrocław.

8. Karolczuk-Kędzierska M., 2007, *Park Narodowy „Ujście Warty”*, pod red. M. Karolczuk-Kędzierska, „Polska. Atlas parków narodowych”, Wyd. Kluszczyński, Kraków, s. 212–219.

9. Klugiewicz J., 1992, *Polderyzacja terenów depresyjnych*, TWWP, Bydgoszcz.

10. Klugiewicz J., 1993, *Gospodarka wodna w systemach polderowych* [w:] *Zeszyty Naukowe Akademii*

- Rolniczej we Wrocławiu „Inżynieria Środowiska III”, nr 232, s.167–175.
11. Kołodziejski J., 2002, *Rzeki w perspektywie integracji Europejskiej XXI wieku, Rzeki. Architektura i krajobraz*, pod red. Z. Konopka, Wyd. Naukowe Śląsk, Katowice, s. 207–236.
12. *Konwencja Ramsarska*, 02.02.1971, Ramsar.
13. Kosierb R., Bartosiewicz S., Pietruszewski B., 2005, *Utrzymanie w dobrym stanie rzek i potoków dla ochrony życia i mienia ludności, z uwzględnieniem wartości przyrodniczych obszarów nadwodnych, Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej*, Monografia zbiorowa pod red. L. Tomialojć, A. Drabiński, Komitet Ochrony Przyrody PAN, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Wrocław, s. 51–60.
13. Kostrzewski A., 2002, *Powodzie – transformacja i rozwój krajobrazu* [w:] „Rzeki. Architektura i krajobraz”, pod red. Z. Konopka, Wyd. Naukowe Śląsk, Katowice, s. 207–236.
14. Kowalik P., 2001, *Polderowa gospodarka wodna na Żuławach Deltę Wisły*, Monografie Komitetu Gospodarki Wodnej PAN, Zeszyt 19, Warszawa, s. 143–144.
15. Krzemińska A., 2002, *Wpływ czynnika wodnego na warunki siedliskowe terenów leśnych odrzańskiego polderu Lipki-Oława*, Rozprawa doktorska (maszynopis), Akademia Rolnicza we Wrocławiu.
16. Krzemińska A., Adynkiewicz-Piragas M., 2004, *Waloryzacja przyrodnicza pradoliny Odry na odcinku od Lipki do Oławy* [w:] „Przegląd Naukowy Inżynierii i Kształtowania Środowiska”, Rocznik XIII, z. 30, s. 17–29.
17. Krzemińska A., Drabiński A., 2003, *Dynamika stanów wód gruntowych na zalesionych terenach polderowych* [w:] „Kształtowanie i ochrona środowiska leśnego”, pod red.: A. T. Milera, Poznań, s. 19–23.
18. Laks I., Wosiewicz B. J., 1997, *Uwzględnienie oddziaływania polderów w jednowymiarowych modelach transformacji przepływu* [w:] „Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu – CCXCIV”, s. 159–167.
19. Pancewicz A., 2002, *Rzeka w przestrzeni miejskiej. Próba określenia wzajemnych relacji* [w:] „Rzeki. Architektura i krajobraz” pod red.: Z. Konopka, Wyd. Naukowe Śląsk, Katowice, s. 90–112.
20. Parzonka W., Głowski R., 1995, *Instrukcja ochrony przeciwpowodziowej doliny rzeki Odry, Część szczegółowa Obiekt: Polder Lipki-Oława* (maszynopis), Wrocław, s. 1–9.
21. Plit F., 2007, *Korytarze krajobrazów turystycznych w dolinach rzecznych* [w:] „Doliny rzeczne przyroda – krajobraz – człowiek”, Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, t. VII, Sosnowiec, s. 418–425.
22. Rudzikowska-Chmiel A., 2005, *Oddać przestrzeń rzekom – jakie są możliwości i korzyści* [w:] „Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej”, Monografia zbiorowa pod red.: L. Tomialojć, A. Drabiński, Komitet Ochrony Przyrody PAN, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Wrocław, s. 97–105.
23. Sokalska M., 2007, *Cieki wodne na obszarach przedmieść – innowacja czy powrót do tradycji?* [w:] „Czasopismo Techniczne A”, z. 3-A/2007, Wyd. Politechniki Krakowskiej, s. 279–286.
24. Towarzystwo konsultantów Polskich s.c., 1993, *Instrukcja ochrony przeciwpowodziowej doliny rzeki Odry, Część szczegółowa Obiekt: Polder Lipki-Oława* (maszynopis), Wrocław, s. 1–13.
25. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *O ochronie przyrody*, Dz. U. Nr 92, poz. 880, z dnia 30 kwietnia 2004 r.
26. http://natura.odra.pl/tresc_17.shtml (data pobrania: 07.14.2008)
27. http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/dane/pdf/pl/PLB020002_Grady_Odrzanskie.pdf (data pobrania: 07.14.2008)
28. <http://stobrawa-rybna.eko.org.pl/piesza.htm> (data pobrania: 02.04.2008)
29. <http://www.bpk.brodnica.net/sciezki.php> (data pobrania: 05.04.2008)

Wierne wodzie

Janusz Janecki

Trees Faithful
to Water

Wierzby znad leniwie płynących wód i orzęsionych starorzeczy, zapatrzone tam w swoje odbicia, zasłuchane w poranne pieśni słowików ukrytych w pluszu srebrzystosiwych bazi... Towarzyszą nieodmiennie drogom najbardziej krętym i błotnistym gdzie dal jest odmierzana ich rzędami, salutującymi idącej niegdyś w bój piechocie...

Wyniosłe białodrzewy, złotokore wierzby, mroczne olchy i cieniste czeremchy to drzewa które najczęściej wznoszą się ponad rozległymi obszarami zielonych łąk, umacniają brzegi rzek i strumieni, rzeźbiąc horyzont charakterystycznymi sylwetkami swoich koron. Najwyższe z nich topole białe, zadziwiają okrągłością olbrzymich pni i miękką bielą spodniej strony liści. Korony wierzb są równie okazałe, chociaż dzięki wiotkości najcieńszych gałązek – nieregularnie opływowe, dlatego ich skupiska często przypominają srebrzyste obłoki, okalające wybrzeża naszych wielkich rzek. Olchy lubią wojskowy porządek – rosną więc wyraźnymi rzędami wzdłuż brzegów, znacząc je czarnym pionem pni i poziomem krótkich gałęzi. To zapewne ich okrągławe liście odwzorowane są na żołnierskich strojach maskujących. Czeremcha, najniższa z nich ale najciemniejsza gęstwina liści, dla kontrastu zapewne rozświetla wiosną nadrzeczne łęgi (bo tak się nazywają opisywane laski), jaskrawą bielą obfitych kwiatostanów. Jej nieco cierpkie, czarne owocostany, przysmak nadrzecznej ornitofauny, zapewniały

ponoć długotrwałą świeżość chleba rzymskich legionów. Przedziwne kształty czeremchowych pni i ukorzeniające się jej gałęzie, wizualnie upodobniają łęgi do gąszczy lasów tropikalnych.

Zarówno wierzby, topole jak i olchy są podręcznymi dostarczycielkami drewna opałowego, desek ogrodzeniowych (zwłaszcza olchy), a z wiotkich prętów wierzbowych i kory wytwarza się przeróżne koszyki, ostatnio modne rzeźby ogrodowe, a nawet letnie obuwie robocze zwane z turecka postołami.

Trudno było by wyobrazić sobie ojczyste krajobrazy pozbawione opisywanych drzewostanów łęgowych. Te lasy, bardzo bogate w gatunki i formy krajobrazowe (olszyny, łęgi wierzbowo-topolowe, wiązowe i jesionowe) okrutnie przetrzebione, przetrwały jednak do naszych czasów przy źródłiskach, a zwłaszcza w dolinach rzek, ciesząc ludzkie oczy i dając gościnę licznym zwierzętom.

Olchy... najzgrabniejsze z drzew o wnętrzu czerwonym jak serce, różowymi szyszkami stroją krańce widnokągu wokół ciszy trzęsawiska i podają nam swe ramiona... A ja idę dalej, bezszelestnie jak obłok i zostawiam ci – zabłąkane w listkach olszyny, treści twych promiennych snów.

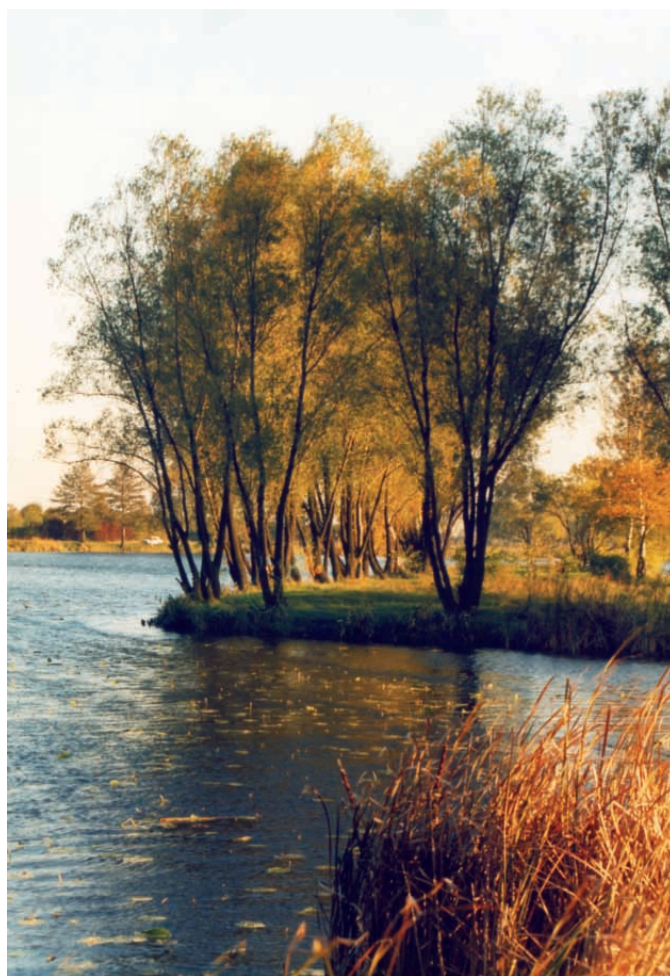
Janusz Janecki

Instytut Architektury Krajobrazu
Katolicki Uniwersytet Lubelski im. Jana Pawła II
Institute of Landscape Architecture
The John Paul II Catholic University of Lublin

Kwitnąca czeremcha
The blossoming bird cherry



Las łęgowy
The riverine forest



Jesienne wierzby
The willows in autumn

Użytkowe i estetyczne walory oczyszczalni hydrofitowych

Ewa Burszta-Adamiak, Magdalena Kęszycka, Bogumiła Ryglewska

Usable and
Aesthetical
Amenities of
Wetlands

Wstęp

Introduction

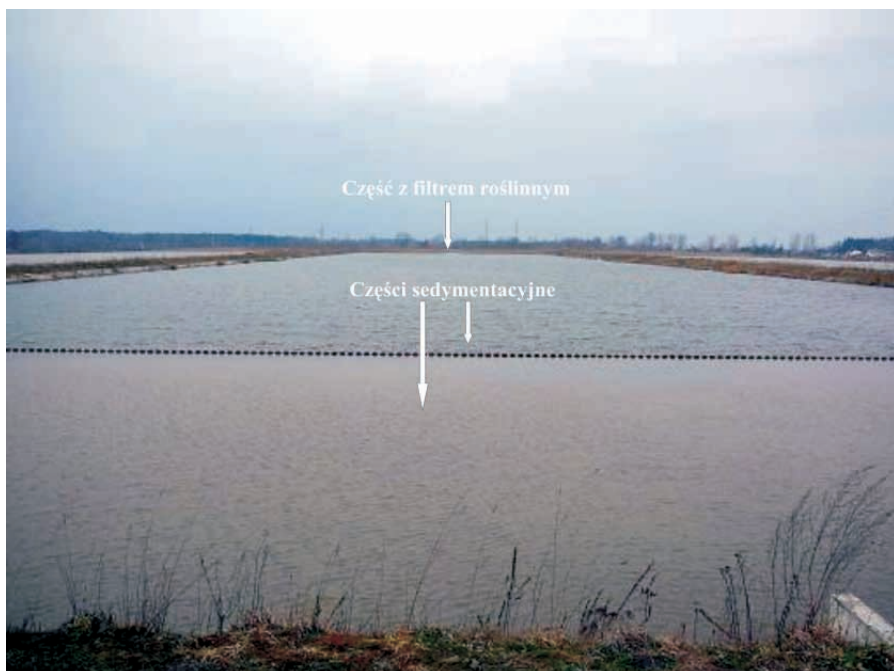
Aktualnie przy zagospodarowaniu i oczyszczaniu wód opadowych oraz wód dołowych odprowadzanych z różnych terenów nadrzędną potrzebą staje się usunięcie zawieszin organicznych i mineralnych, które są dominującym składnikiem ładunku zanieczyszczeń. Wody te charakteryzują się dużą zmiennością zawartości zawieszin uzależnioną m.in. od stopnia zanieczyszczenia atmosfery, rodzaju powierzchni, po której spływają i szybkości spływu oraz rodzaju zagospodarowania pobliskiego terenu itd. Liczne badania wykazują, że zawartość zawiesziny w wodach opadowych w zależności od rodzaju zlewni waha się w granicach od 2 do nawet 7000 mg/l [10]. Niekontrolowany dopływ do wód powierzchniowych spływów z dużą zawartością zawieszin mineralnych i organicznych prowadzi do wytrącania się osadów na dnie odbiornika, co może powodować zamulanie koryta rzecznego i w konsekwencji jego wypływanie.

Stosowane do tej pory tradycyjne metody oczyszczania wód oparte na procesach mechanicznych (osadniki współpracujące z separatorami, piaskowniki, oddzielacze wirowe itp.), nie zawsze rozwiązują problemy związane z zanieczyszczeniem środowiska, a konieczność usuwania awarii wynikających z częstych zaniedbań eksploatacyjno-serwisowych

dotąd dodatkowo podraża koszty eksploatacji tych urządzeń.

Alternatywnym rozwiązaniem do oczyszczania wód i spływów opadowych oraz wód dołowych mogą być biosystemy, w których oczyszczanie odbywa się dzięki biologicznej aktywności odpowiednio dobranych roślin z gatunków wodnych i wodolubnych. Oczyszczanie w obiektach hydrofitowych zachodzi z udziałem naturalnych procesów fizyczno-chemicznych i mikrobiologicznych prowadzonych przez mikroorganizmy oraz grupy hydrofitów i higrofitów w sztucznie formowanych obiektach o odpowiedniej konstrukcji dna. Oczyszczalnie te są proste w obsłudze i eksploatacji, a ich naturalny wygląd umożliwia stosowne wkomponowanie w istniejący krajobraz.

Pierwsze tego typu oczyszczalnie w Europie Zachodniej powstały na początku XX wieku. W Polsce pierwsze systemy hydrofitowe pojawiły się 80 lat później. Początkowo hydrofitowe sposoby oczyszczania były wykorzystywane tylko jako drugi lub trzeci stopień oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. Obecnie wykorzystanie ich także do oczyszczania wód opadowych [7] i kopalnianych [8] cieszy się coraz większą popularnością. W Polsce szczególnym zainteresowaniem cieszą się oczyszczalnie hydrofitowe odtwarzające warunki ekosystemów bagiennych z roślinnością trzcinową i wierzbową charakteryzującą się rozbudowanym systemem kłączy i korzeni.



Osadnik „Kamień”

Sedimentation tank „Kamień”

Walory użytkowe

Usable amenities

Stosowane w oczyszczalniach rośliny hydrofitowe posiadają zdolność transportowania tlenu do strefy korzeniowej. W wyniku transportu tlenu wytwarzane są warunki tlenowe pozwalające na dogodne warunki do rozwoju drobnoustrojów, które bytują na powierzchni systemu korzeniowego roślin. Szacuje się, że w poprzerastanym kłęczami złożu oczyszczalni hydrofitowej żyje ok. 2000 gatunków bakterii oraz kilka tysięcy grzybów, ogólnie ok. 100 razy więcej mikroorganizmów niż w osadzie czynnym stosowanym w tradycyjnych oczyszczalniach [2].

System roślinności rozprzestrzeniający się w podłożu pozwala na równomierne rozprowadzanie wód w całym systemie. Po obumarciu korzenie i kłęcza ulegają rozkładowi pozostawiając tym samym przestrzenie zwiększające stabilność hydrauliczną złoża. Intensywna transpiracja wody z systemu do atmosfery powoduje

przyrost biomasy oraz akumulację azotu i fosforu w tkankach roślin.

Proces oczyszczania w systemach hydrofitowych oczyszczalni zachodzi w czasie przesączania się wód przez złożę porośnięte roślinnością w wyniku naturalnie zachodzących procesów tj. sedymentacji, filtracji, sorpcji (pochłaniania) oraz biologicznej aktywności mikroorganizmów. Zachodzące procesy powodują rozkład substancji obecnych w zanieczyszczonych wodach na związki łatwo przyswajalne przez drobnoustroje i wykorzystane przez rośliny.

Wegetacja makrofitów w naszej strefie klimatycznej trwa od 6 do 7 miesięcy, ale cykle fenologiczne różnych gatunków roślin różnią się między sobą. Najdłuższy okres wegetacji ma w naszej strefie klimatycznej pałka wodna (*Typha latifolia*) i trzcina (*Phragmites communis*), nieco krótszy manna mielec (*Glyceria maxima*) i tatarak (*Acorus calamus* L.). Długość okresu wegetacyjnego może być modyfikowana przez czynniki klimatyczne, terenowe i nie musi

przebiegać identycznie każdego roku. W okresach zimowych obumarłe rośliny pełnią rolę warstwy izolacyjnej chroniąc materiał filtracyjny przed przemarzaniem [6]. Badania przeprowadzone na biosystemach w Polsce i zagranicą [1, 2, 4, 5, 9] dowodzą, że oczyszczalnie hydrofitowe zapewniają osiągnięcie wysokich efektywności usuwania zanieczyszczeń we wszystkich porach roku, choć odnotowuje się pewne pogorszenie efektywności w okresie chłodnych miesięcy (10–20%), co wynika ze spowolnienia procesów metabolicznych. Pomimo to zazwyczaj uzyskuje się stabilne rezultaty pracy, a także dotrzymywane są stężenia zanieczyszczeń w odpływie. Jest to możliwe dzięki utrzymywaniu się stabilnej temperatury wody oraz wskutek izolacyjnego działania roślin. Wielkość odpływu zmniejsza się w miesiącach letnich wskutek zwiększonej ewaporacji. W sezonie wegetacyjnym transpiracja z tych obiektów może wynosić nawet 500–800 mm [8].

Przykładem dobrze funkcjonującego biosystemu jest obiekt oczyszczający wody kopalniane z wyrobiska odkrywkowego KWB „Bełchatów”. Technologia oczyszczania wód kopalnianych oparta jest na trzech etapach oczyszczania – wstępnym usunięciu cząstek większych w piaskowniku, sedymentacji w zbiornikach wyrównawczo-osadowych oraz przepływie wody przez obszar pokryty roślinnością wodną i błotną. Obszar filtra roślinnego

Rośliny zasiedlające obiekty hydrofilowe [3]

Constructed wetland plants



Mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*)



Trzcina pospolita (*Phragmites communis*)



Pałka wodna (*Typha latifolia*)



Manna mielec (*Glyceria maxima*)



Mięta nadwodna (*Mentha aquatica*)



Wiklina (*Salix purpurea*)

został zasiedlony roślinnością o bogatym składzie gatunkowym, jednak po latach eksploatacji zachowana została głównie trzcina pospolita (*Phragmites communis*) oraz pałka wodna (*Typha latifolia*).

Funkcjonowanie filtra roślinnego wspomagane jest obecnością okrzemek. Tworzą one widoczne brunatne naloty na łodygach roślin zanurzonych w wodzie. Natleniają wodę oraz zużywają substancje biogenne. Ta cecha okrzemek czyni je niezwykle cennymi w procesach oczyszczania wód. Dzięki obecności powstającej z udziałem okrzemek biostruktury można uzyskać w połączeniu z roślinnością biogenną wysoki stopień oczyszczania wód dołowych. Mikrobentos pochodzący z jednej z komór oczyszczalni z filtrem roślinnym przedstawiono na rysunku.

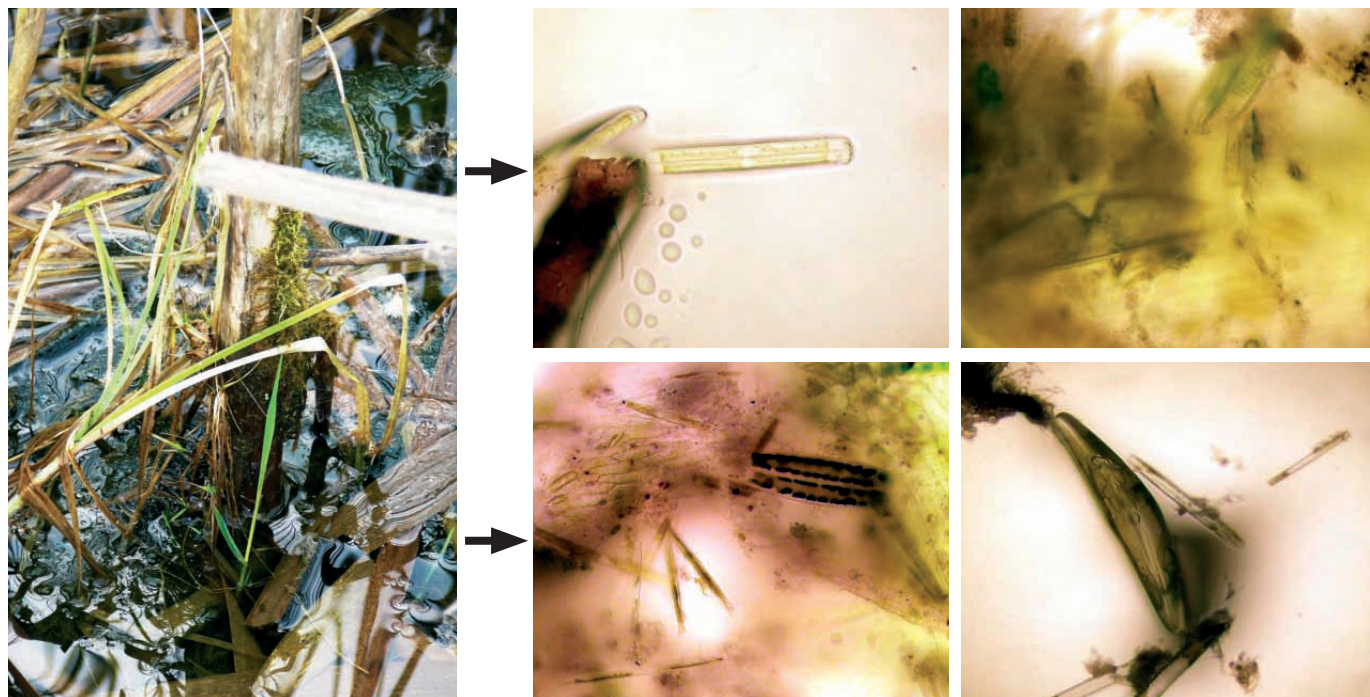
Walory estetyczne

Aesthetical amenities

Tworzenie wzorowanych na naturalnych systemach oczyszczalni hydrofitowych przynosi wymierne korzyści dla środowiska. Takie rozwiązania inżynierskie komponują się ze środowiskiem naturalnym. Tym samym pozwalają na zmniejszenie różnic między elementami naturalnymi a antropogenicznymi zapewniając również restytucję przyrodniczych wartości danego środowiska. Dobrze wkomponowany filtr roślinny może podnieść walory estetyczne krajo-

Różnorodność form występowania okrzemek w części korzeniowej roślin

Biodiversity of occurred diatoms form in root parts of plants



brazu, stworzyć miejsca lęgowe dla ptaków oraz rozwinąć bioróżnorodność na danym terenie. Teren filtra roślinnego to często miejsca lęgowe ptactwa (łabędzie, kaczki), siedlisko zróżnicowanej roślinności wodnej, żab i wielkie „akwarium” dla różnych gatunków ryb. Dzięki wkomponowaniu w otaczającą przestrzeń tereny oczyszczalni są miejscem wypoczynku myśliwych i wędkarzy.

Roślinność porastająca oczyszczalnię wzbogaca wizerunek krajobrazu podmiejskiego, w którym często tego typu obiekty są lokali-

zowane. Są elementem łączącym miasto i otwarte przestrzenie. Wpływają korzystnie na mikroklimat. Roślinność znajdująca się w systemach hydrofilowych zmniejsza prędkości wiatru oraz skutki ulewnych, zacinających opadów deszczu. W czasie upałów obniżają temperaturę powietrza i chronią przed zbytnim nasłonecznieniem. Roślinność zapobiega rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń powietrza oraz dodatkowo je oczyszcza, dzięki czemu powietrze nawiewane do miast jest bardziej czyste.

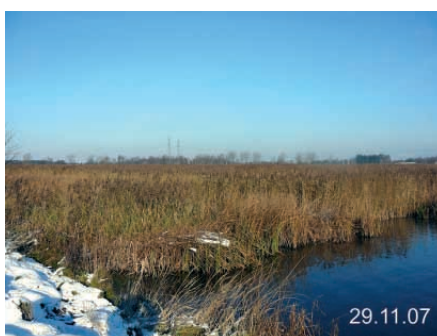
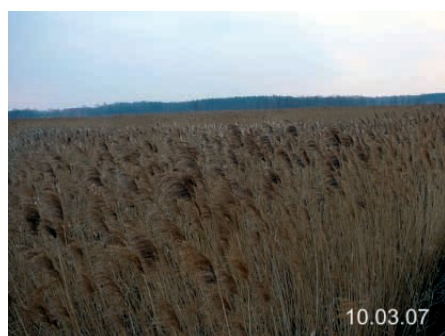
Podsumowanie

Summary

Znaczna ilość zalet systemów hydrofitowych sprawia, że technologia ta ma szansę stać się alternatywą dla tradycyjnie stosowanych systemów oczyszczania wód deszczowych. Jest to, bowiem tania, naturalna i skuteczna metoda oczyszczania wód z dużą zawartością zawieszin. Skuteczność obiektów hydrofitowych została potwierdzona między innymi w czasie prowadzenia rocznego

Wygląd oczyszczalni w różnych porach roku

View of the constructed wetland in different seasons



monitoringu jakości odpływ pod kątem ilości zawiesiny na obiekcie oczyszczającym wody kopalniane z wyrobiska odkrywkowego KWB „Bełchatów [11]. Jak pokazuje praktyka takie rozwiązania spełniają swoje zadania inżynierskie i dodatkowo zapewniają ochronę krajobrazowego piękna otaczającej nas przyrody. Jak każdy dobrze przemyślany i wykonany projekt obiekty hydrofitowe utrzymują wysokie cechy użytkowe a dodatkowo, co jest równie istotne, walory krajobrazowe.

Ewa Burszta-Adamiak
Magdalena Kęszycka
Bogumiła Ryglewska

Katedra Budownictwa i Infrastruktury
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Department of Building and Infrastructure
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Literatura

1. Bolton K., Greenway M., 1999, *Pollutant removal capability of a constructed Melaleuca wetland receiving primary settled sewage*, Water Science and Technology, vol. 39, no. 6, pp.199–206.
2. Bugajski P., 2006, *Hydrobotaniczne (hydrofitowe) oczyszczanie ścieków*, III Konferencja Naukowo-Techniczna „Błękitny San” Dubiecko, 21–22 kwietnia 2006, s. 93–99.
3. <http://www.wikipedia.org.pl>
4. Juwarkar A.S., Oke B., Juwarkar A., Patnaik S.M., 1994, *Domestic wastewater treatment through constructed wetland in India*, Water Science and Technology, vol. 32, no. 3, pp. 291–294.
5. Józwiakowski K., 2003, *Zmiany skuteczności usuwania zanieczyszczeń gruntowo-roślinnej oczyszczalni ścieków w latach 1995-2000*

[w:] „Inżynieria Rolnicza”, 3(45), Warszawa, s. 93–107.

6. Obarska-Pempkowiak H., 2003, *Oczyszczalnie hydrofitowe w świetle przepisów UE*, Ogólnopolska konferencja naukowa na temat: „Kompleksowe i szczegółowe problemy inżynierii środowiska”, Ustronie Morskie (http://www.wbiis.tu.koszalin.pl/konferencja/konferencja2005/2005/04obarska-pempkowiak_t.pdf).

7. Obarska-Pempkowiak H., Arendacz M., 2008, *Systemy hydrofitowe w oczyszczaniu wód opadowych* [w:] „Wodociągi i Kanalizacje”, nr 4(50)/2008, s. 60–61.

8. Obarska-Pempkowiak H., Gajewska M., 2005, *Czy oczyszczalnie hydrofitowe sprawdzają się w Polsce?* [w:] „Przegląd Komunalny”, nr 2/2005, s. 45–48.

9. Sadecka Z., 2003, *Ocena efektywności pracy wybranych oczyszczalni hydrobotanicznych* [w:] „Ochrona Środowiska”, Wrocław, s. 13–16.

10. Sawicka-Siarkiewicz H., 2004, *Ograniczanie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Ocena technologii i zasady wyboru*, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa.

11. Ryglewska B., 2008, *Badania składu granulometrycznego zawiesin w wodach powierzchniowych odprowadzanych z odkrywki BOT Bełchatów*, Praca magisterska wykonana w Katedrze Budownictwa i Infrastruktury Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław.

Sekcja „Architectura Militaris” Studenckiego Koła Naukowego Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu

Jerzy Potyrała

Section “Architectura Militaris” of the Students Scientific Group at Landscape Architecture, Wrocław University of Environmental and Life Science

Studenci z SKN Architektury Krajobrazu i SKN Geodetów na terenie fosy Reduty Króliczej w Nysie
Fot. J. Rybczyński

Students of STUDENTS SCIENTIFIC GROUP Landscape Architecture and STUDENTS SCIENTIFIC GROUP Geodesy in the area of Królicza Redoubt moat in Nysa

Sekcja „Architectura Militaris” istnieje w ramach Studenckiego Koła Naukowego Architektury Krajobrazu od czasu jego powstania w 2001 r. Koło to działa przy Instytucie Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, a jego opiekunem naukowym jest dr inż. arch. Jerzy Potyrała. Działalność naukowa tej sekcji dotyczy zagadnień związanych z rewaloryzacją krajobrazu historycznych budowli obronnych, a głównym terenem działań są pruskie, śląskie twierdze pochodzące z XVIII i XIX w. Prowadzone prace badawcze w głównej mierze polegają na inwentaryzacji architektonicznej obiektów fortecznych, inwentaryzacji dendrologicznej zieleni na terenie twierdzy oraz pomiarach geodezyjnych skarp ziemnych. Stąd sekcja ta ściśle współpracuje ze Studenckim Kołem Naukowym Budownictwa i Studenckim Kołem Naukowym Geodetów, działającymi na naszej uczelni. Badania terenowe realizowane są w ramach studenckich obozów naukowych i są podstawą do wykonania dokumentacji oraz architektonicznych koncepcji projektowych rewaloryzacji budowli obronnych.

Pierwsze obozy naukowe miały miejsce na terenie Twierdzy Srebrna Góra w 2001 r. i 2002 r. W latach 2003–2006 koło prowadziło prace dotyczące fortyfikacji Nysy, Świdnicy i Wrocławia, a także poza terenem Śląska, w Kostrzynie i Jastarni. W roku 2007 rozpoczęto opracowanie elementów historycznej Twierdzy Głogów.

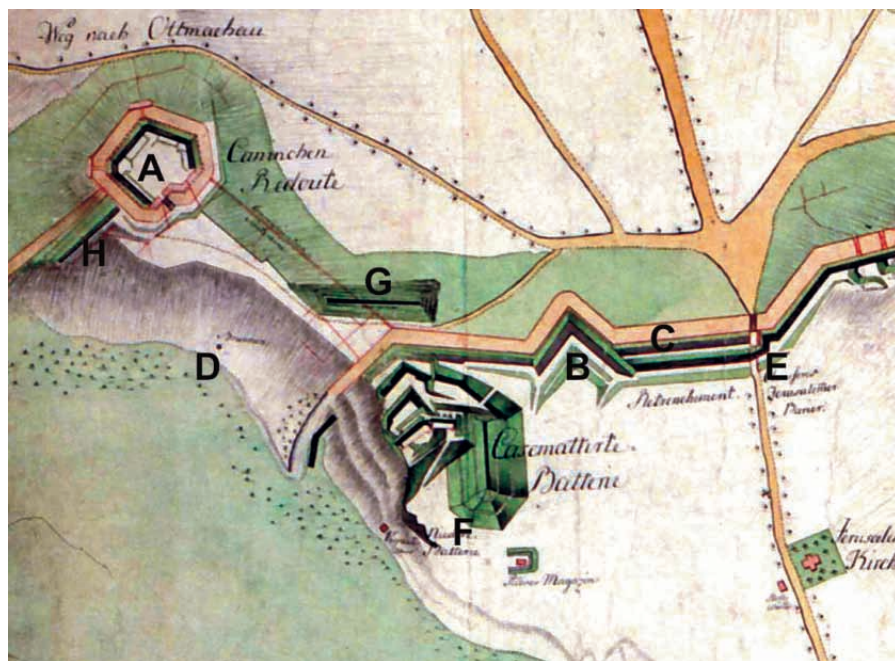
Dla zobrazowania podejmowanych działań przedstawiono fragment dokumentacji powstałej po takich wyjazdach. W trakcie trwania obozów naukowych w Nysie kierowany przez autora zespół studentów wykonał w 2005 r i 2006 r inwentaryzację geodezyjną obwałowań i częściowo chodników kontrminerskich Reduty Króliczej, inwentaryzację architektoniczną tego obiektu, inwentaryzację szczegółową zieleni na reducie i jej stoku bojowym, a także ogólną inwentaryzację zieleni zespołu obronnego, tzw. Obwałowań Jeruzolimskich.

Dla lepszego zrozumienia problematyki prac potrzebne jest krótkie wprowadzenie historyczne. Po zdobyciu Nysy przez armię pruską w roku 1741, jej wódz Fryderyk II Wielki rozpoczął przebudowę sys-



Fragment mapy Twierdzy Nysa z roku 1780 przedstawiający Zewnętrzne Obwałowania Jerozolimskie: A – Reduta Królicza; B – Wysoki Redan; C – wał ziemny i sucha fosa; D – dolna droga fortecna; E – Brama Jerozolimska; F – Wysoka Bateria; G – Wysoki Trawers; H – Trawers Barkowy (źródło: zbiory prywatne Remigiusza Kamińskiego)

A fragment of a map of Nysa Fortress, dated 1780, presenting External Jerusalem Retrenchment: A – Królicza Redoubt; B – High Redan; C – Earth rampart and dry moat; D – Lower fortress road; E – Jerusalem Gate; F – High Battery; G – High traverse; H – Shoulder Traverse (source: Remigiusz Kamiński's private collection)

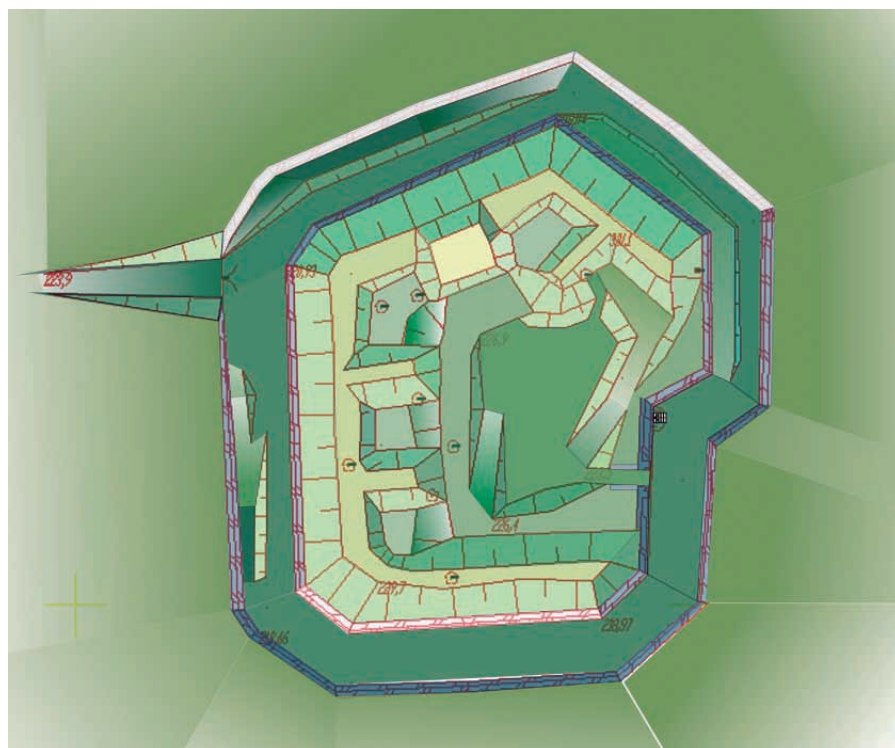


temu obronnemu twierdzy. Kontynuacją prac fortyfikacyjnych było wzniesienie w latach 1767–1774 na Górze Króliczej zachodniej flanki umocnień, zwanej Zewnętrznymi Obwałowaniami Jerozolimskimi.

Zewnętrzne Obwałowania Jerozolimskie są doskonałym przykładem ewolucji sztuki fortyfikacji. Są pośrednim stadium między systemem obrony kleszczowym, a ześrodkowanym, który odsuwał linie obrony na

przedpole głównej twierdzy i opierał się na kombinacji wzajemnie osłaniających się samodzielnych budowli.

Reduta Królicza stanowiła najbardziej wysunięty na północny zachód punkt obrony Twierdzy Nysa. Jest on swoistą perełką w nyskich fortyfikacjach, a nawet wśród fortyfikacji całego Dolnego Śląska. Swą wyjątkowość zawdzięcza budowniczym – Lefevrowi oraz von Castillonowi, którzy zdecydowali się na wybudowanie dzieła według szkoły francuskiej. Jest to jedyny obiekt na Dolnym Śląsku, który został oparty na jej założeniach. Od reszty nyskich fortyfikacji odróżnia się przede wszystkim narysem, który nie jest przykładem systemu kleszczowego, a poligonalnego. Ponadto na profilu dzieła wyraźnie widać, iż wały wewnętrzne, otaczające dziedziniec, górują nad przeciwną suchą fosą, w czym także należałoby doszukiwać się wpływów doktryny francuskiej. Nie można także zapomnieć o bardzo specyficznym sposobie obrony suchej fosy – prowadzono ją przy pomocy broni krótkiej z głównej galerii strzeleckiej na wałach wokół dziedzińca. Na dziedziniec Reduty można było się dostać przez bramę (1774) z mostem zwodzonym (niestety nie przetrwał do dzisiejszych czasów), który znajdował się w charakterystycznie przełamanej szczytowej części budowli. Dziedziniec otoczono wałem ze stanowiskami piechoty i artylerii – główne stanowiska ogniowe pozwalały prowadzić ostrzał w kierunku południowym,



Plastyczna mapa Reduty Króliczej wykonana na podstawie opracowanej mapy sytuacyjno-wysokościowej
Oprac. SKN AK i SKN Geodetów

Relief map of Królicza Redoubt performed on the base of elaborated situation-height chart
Work by STUDENTS SCIENTIFIC GROUP AK and STUDENTS SCIENTIFIC GROUP geodesy

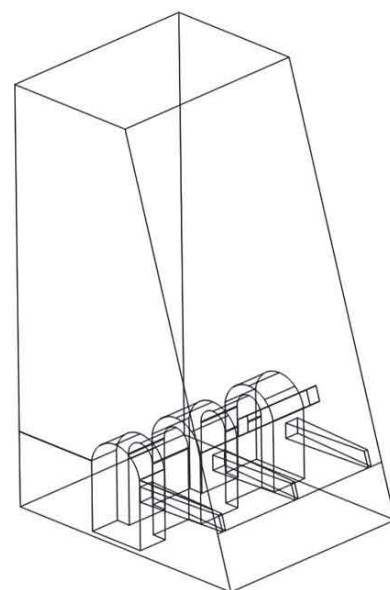
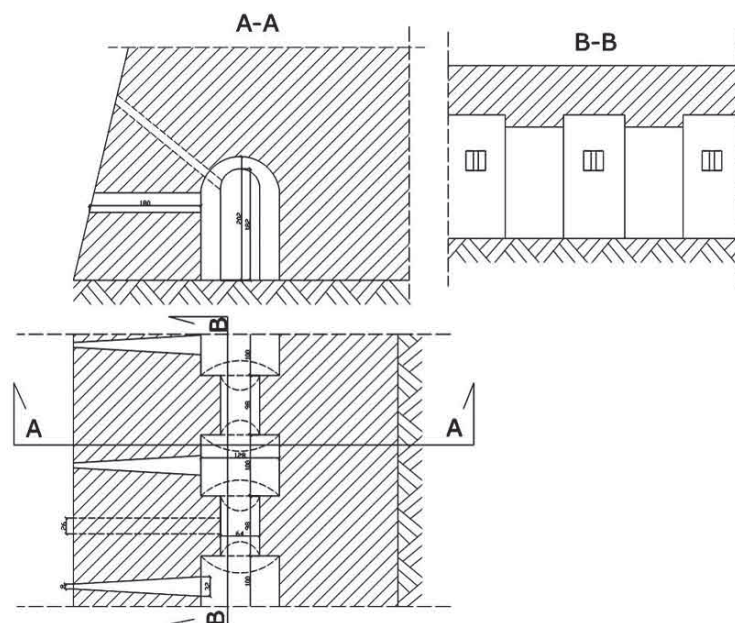
zachodnim, północno-zachodnim i północnym. Działa wtaczane były na swoje stanowiska po pochylniach. Ich układ jest doskonale czytelny po dziś dzień. Podobnie w bardzo dobrym stanie zachowane jest laboratorium prochowe oraz schron remizowy dla dział. Pod wałami w części wschodniej wybudowano kazamaty koszarowe oraz wartownice. Całość otoczona została suchą fosą. W południowo-zachodnim i północno-zachodnim narożniku przeciwskarpę fosy zlokalizowane były galerie strzeleckie – dostęp do nich zapewniały chodniki w przeciwskarpie. W południowej części przeciwskarpę powstała kazamata umożliwiająca prowadzenie ostrzału fosy przed Trawersem Barkowym.

Reduta Królicza posiadała bardzo silnie rozwinięty system chodni-

ków kontrminerskich, które zachowane są w doskonałym stanie. Jeden z chodników, zwany „Cygarem” łączy suchą fosę Reduty z fosą Zewnętrznych Obwałowań Jerozolimskich – jego wyjście znajduje się przed północnym stokiem wzgórza Wysokiej Baterii i jednocześnie jest osłonięte przez Wysoki Trawers. Z „Cygara” biegną pod suchą fosą Reduty dwa niskie chodniki, które kończą się pod kazamatami koszarowymi i wartowniczymi. Ze względu na ich konstrukcję oraz położenie, należy przypuszczać, iż były to chodniki demolacyjne, służące do wysadzenia fortyfikacji w przypadku przejścia ich przez wroga. Reduta została przebudowana w latach 1882–1883. Wtedy to nieznacznie zmienił się profil dzieła w części szyjowej – podniesione zostały wały

Studenci SKN Budownictwa w chodniku kontrminerskim na terenie Reduty Króliczej
Fot. W. Bartczak

Students of STUDENTS SCIENTIFIC GROUP Building in contra-miners gangway in the area of Królicza Redoubt



Fragmety galerii strzeleckiej Reduty Króliczej
Oprac. M. Lorenc

Fragments of rifle gallery in Królicza Redoubt
Work by M. Lorenc

Przekrój obwałowań Reduty Króliczej wraz z zielenią. Stan istniejący
Oprac. P. Niedzielski

A cross-section of Królicza Redoubt retrenchment together with greenery. The present state
Work by P. Niedzielski



otaczające dziedziniec – zmiany te widoczne są w strukturze murów suchej fosy. Rozwój dzieła zakończył się w momencie zlikwidowania Twierdzy Nysa – od tej chwili umocnienia nie miały już większego wpływu na obronność miasta.

Roślinność znajdująca się w obrębie dziedzińca i wałów głównych Reduty nie ma tak bogatego

rodowodu, jak drzewostan wałów przeciwskarpy. W tym sektorze dominują stosunkowo młode okazy pochodzące z okresu po likwidacji Twierdzy Nysa, kiedy utrzymywanie skarp wałów i pochylni w stanie wolnym od samosiewów straciło swoje uzasadnienie. W chwili obecnej zieleni wymaga uporządkowania, gdyż szczególnie w ostatnim okresie roz-

wijała się w sposób niekontrolowany. Zagroza to czytelności historycznego układu i funkcji dziedzińca, a także pogarsza stan techniczny murów. Wprowadzanie nowych nasadzeń musi mieć na względzie niezbyt korzystną jakość warunków glebowych – wykonane w tym miejscu odwierty wykazują, iż miąższość warstwy humusu nie przekracza 25 cm, a pod nią znajduje się uboga mineralna gleba, która ze względu na niską zawartość frakcji pylastych oraz ilastych słabo zatrzymuje wodę.

Wykonana przez studentów AK inwentaryzacja zieleni i analiza struktury wiekowej drzewostanu pozwala wysnuć wniosek, iż cały kompleks roślinności, który znajduje się na terenie Zewnętrznych Obwałowań Jerozolimskich pochodzi od zadrzewień wprowadzanych w okresie budowy umocnień. Nasadzenia te pełniły funkcję maskującą, przeszkodową i towarzyszącą. Źródła historyczne nie podają żadnych informacji na temat ich struktury gatunkowej, ale do obecnych czasów przetrwały i w wielu przypadkach osiągnęły wręcz pomnikowe wymiary, dęby szypułkowe. Pomiar obwodu pnia wykazują, iż najstarsze drzewa występują w zwartych grupach.

Na zakończenie warto podkreślić, że nie tylko dokumentacja naukowa jest efektem odbytych obozów Studenckich Kół Naukowych. Ich niezaprzeczalną wartością jest również współpraca i wzajemne poznanie się studentów różnych kierunków studiów, zapoznanie się ze specyfiką



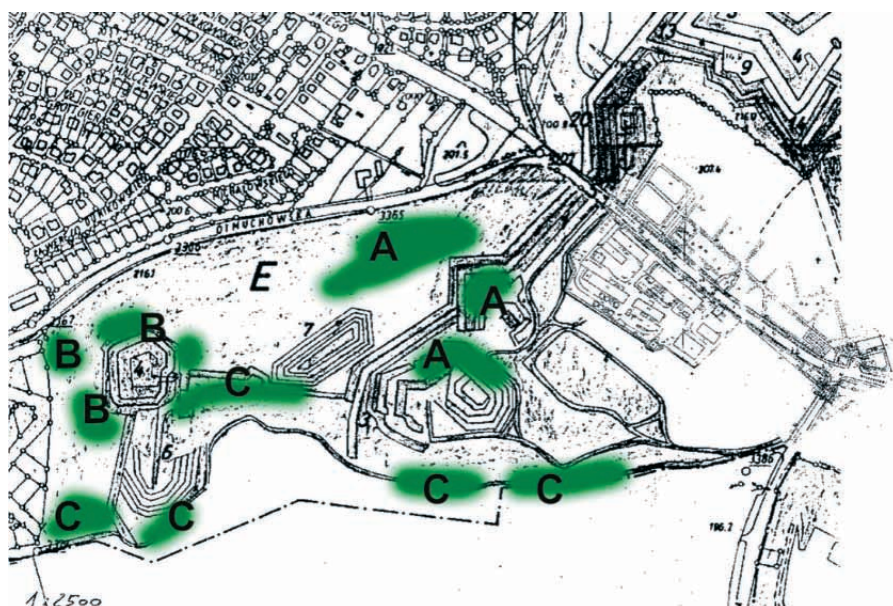
Bujnie rozwinięta roślinność zagraża stabilności konstrukcji muru skarpy w fosie Reduty Króliczej
Fot. W. Bartczak

Richly developed greenery endangers the stability of the wall of batter construction in the moat of Królicza Redoubt

poszczególnych zawodów, nabyta umiejętność pracy w zespole oraz praktyka działań na rzeczywistym, istniejącym obiekcie zabytkowym. To także poznanie historii i lepsze rozumienie wartości dziedzictwa kulturowego, jakie otrzymaliśmy w spadku od minionych pokoleń.

Jerzy Potyrała

Instytut Architektury Krajobrazu
 Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
 Institute of Landscape Architecture
 Wrocław University of Environmental and
 Life Sciences



Lokalizacja najstarszych zadrzewień wprowadzonych w okresie powstania fortyfikacji: A – zieleni przesłaniająca; B – zieleni przeszkodowa; C – zieleni towarzysząca
 Oprac. P. Niedzielski, J. Potyrała

Location of the oldest trees planted at the time of creation of the fortification: A – Covering greenery; B – Obstacle greenery; C – Accompanying greenery
 Work by P. Niedzielski, J. Potyrała



Chwila odpoczynku po pracach pomiarowych w chłodnych kazamatach reduty. Na zdjęciu studenci SKN AK i SKN Budownictwa
 Fot. W. Bartczak

A moment of rest after measurement in cool casemates of the Redoubt. In the picture, students of STUDENTS SCIENTIFIC GROUP Landscape architecture and STUDENTS SCIENTIFIC GROUP Building

Refleksje z międzynarodowych warsztatów studenckich z zakresu architektury krajobrazu

Marta Weber-Siwińska

Impressions from International Student's Workshop of Landscape Architecture

Zamek Albrechtsberg – widok od strony Łaby

Castle Albrechtsberg – view from the Elbe river



Wprowadzenie

Introduction

W lipcu 2000 roku grupa studentów i doktorantów z Polski, Węgier i Niemiec uczestniczyła w dwutygodniowych warsztatach szkoleniowych odbywających się na terenie Niemiec. Wyjazd organizowany był przez prof. Marka Siewniaka z Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej na zaproszenie prof. Gerharda Han-Herse z Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie w ramach współpracy międzyuczelnianej. Obecność przedstawicieli ówczesnej Akademii Rolniczej we Wrocławiu była wynikiem niedawnego jej włączenia się do tej współpracy, w związku z nowo powstałym kie-

runkiem studiów – Kształtowaniem Terenów Zieleni. Opiekunem naukowym ośrodka Wrocławskiego był prof. Franciszek Gospodarczyk. Pierwszego dnia warsztatów zostały rozdzielone tematy dotyczące obiektów i terenów zieleni związanych z rzeką Łabą. Część zagadnień wymagała pracy zespołowej, a inne opracowań indywidualnych.

Wszystkim uczestnikom warsztatów udostępnione zostały materiały książkowe i fotograficzne będące w wyposażeniu instytutu, a po tygodniu pracy przedstawione zostały wyniki opracowań w formie publicznej prezentacji. Grupa studentów z Węgier dokonała oceny walorów krajobrazowych Łaby na odcinku przepływającym przez miasto. Kilkoro studentów (różnych lat) z Krakowa

prezentowało swoje propozycje rewitalizacji drezdeńskich mostów. Zespół, w skład którego wchodził student pierwszego roku Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej (Magdalena Biczysko, Katarzyna Hogendorf, Joanna Michoń i Gabriel Obolewicz) oraz doktorantki z Wrocławia (Marta Weber-Siwińska i Anna Gierula), zajmował się przywróceniem renesansowego charakteru ogrodowi przy zabytkowej rezydencji Albrechtsberg. W celu prawidłowego przeprowadzenia rewaloryzacji założenia ogrodowego przyjęto kolejność działań wg Bogdanowskiego¹. Na początku przeprowadzona została inwentaryzacja ukształtowania terenu oraz zieleni z oznaczeniem gatunków, a także budowlę z podaniem czasu ich powstania i stylu. Następnie dokonano waloryzacji na podstawie wartości roślin wynikającej z ich wieku, gatunku i stanu zachowania, a także danych historycznych dotyczących faz rozwojowych kompozycji oraz jej elementów (budowlę, mała architektura), jak również studium kompozycji ogrodu w stanie istniejącym z określeniem zachowanych wnętrz i ich elementów. Ostatnim etapem było sporządzenie projektu zmierzającego do rewaloryzacji oraz rekonstrukcji z wykorzystaniem zachowanych danych historycznych i dekompozycji. Nazwy roślin zostały dostosowane do nomenklatury wg Senety i Dolatowskiego [2004]².

Uczestnikom kursu przybliżone zostały także zagadnienia

związane z zasadami projektowania miasta–ogrodu, rewaloryzacją historycznych założeń parkowo–pałacowych, zagospodarowaniem terenów powyrobiskowych, jak też z ochroną środowiska na terenie Niemiec. W pierwszym tygodniu zaplanowane było zwiedzanie obiektów położonych w okolicach Drezna, a w drugim w zachodnich landach. Ponadto podczas pierwszego tygodnia warsztatów, niemieccy doktoranci przedstawiali zagadnienia dotyczące ich prac dyplomowych.

Rys historyczny założenia pałacowo- parkowego Albrechtsberg

Historical draft of Albrechtsberg garden

W architekturze europejskiej XIX i początkach XX wieku jednym z ważniejszych kierunków historyzmu był neorenesans. Występował w całej Europie, a przede wszystkim w Niemczech. Powstające wówczas ogrody formalnie podporządkowane były wzorcom renesansowego ogrodu włoskiego. Były wśród nich kompozycje kontynuujące tradycje renesansowej sztuki ogrodowej, powstające w okresie dominacji ogrodu romantycznego, a także wydzielone fragmenty ogrodów krajobrazowych, związane ściśle z najbliższym otocze-

niem siedziby mieszkalnej, występujące w postaci „formal garden” oraz ogrody ekletyczne³. W pierwszej połowie XIX wieku do Drezna przyjeżdżali liczni artyści i inni promienci z Włoch, Francji, Anglii, Polski i Rosji, którzy budowali okazałe rezydencje otoczone wspaniałymi ogrodami⁴. Jednym z częstych bywalców Drezna był w tamtym czasie Gottfrid Semper, który zachwycony bogactwem roślinności w założeniach ogrodowych nad Łabą wprowadził pojęcie „Elbflorentz”, co jeszcze bardziej uatrakcyjniało tereny położone nad rzeką.

Pomiędzy rokiem 1803 a 1811 Lord Findlater kupił winnice wzdłuż rzeki od Saloppe do Mordgrund i wybudował wiejski dom⁵. W 1821 roku pałac przebudowano w jedną z najpopularniejszych restauracji w Dreźnie, zarządzanej przez nowego właściciela Johann’a Gabriel’a Krebs’a. W tym czasie bywali tam m.in. Richard Wagner i Gottfried Semper⁶.

W 1850 roku Książę Pruski Albrecht, kupił pałac do celów mieszkalnych. Zasadniczą część nowego projektu autorstwa Adolfa Lohse’a stanowiły klasyczne elementy włoskiego renesansu, jak również greckie i rzymskie akcenty. Inspiracją projektu pałacu była między innymi położona pod Rzymem Villa d’Este. Teren należący do zamku zaprojektował pruski architekt krajobrazu Eduard Neide, jednak nadworny ogrodnik Herrmann Sigismund Neumann całkowicie nie zgadzał się z koncepcją

Fragment ażurowej balustrady
(częsty akcent Włoskich Ogródów)
Fot. M. Weber-Siwińska

fragment of openwork balustrade
(frequent element in the Italians Gardens)



Ażurowa balustrada jako wykończenie tarasu
Openwork balustrade as a finishing



Neid'a i stworzył ogród według własnego pomysłu. Powstały wówczas cztery różne założenia, poprzecinane krętymi drózkami, wzbogacone mostami i wiaduktami, starymi sztucznie stworzonymi oczkami wodnymi,

kamieniami i wodospadami. Książę Albrecht z żoną Rosalie Countess of Hohenau i dwoma synami osiedlili się w Albrechtsberg w 1854 roku. Z późniejszego okresu zachowały się jedynie informacje o corocznych przyjęciach księżnej wydawanych z okazji jej urodzin. Po śmierci księcia w 1872 r. i jego żony w 1879 r. zamek przeszedł w posiadanie ich syna Federicka aż do jego śmierci w 1914 roku. Następnie w zamku zamieszkał brat Federicka, który w 1925 roku z powodu hazardowych długów zmuszony był sprzedać miastu całą posiadłość. Pięć lat później park został udostępniony publicznie. Podczas drugiej wojny światowej początkowo park i budynki zajmowała kawaleria, a od 1943 roku w budynku podczas dnia przebywały dzieci, a piwnice zostały zamienione na schron przeciwlotniczy. Następnie

zamek zajęły frontowe oddziały Armii Czerwonej w tym czasie został on splądrowany i zniszczony. Wkrótce stał się kwaterą główną Armii Sowieckiej. W 1948 roku miasto sprzedało zamek Ministerstwu Handlu Zagranicznego ZSSR. Po intensywnej renowacji zamek został otwarty jako hotel w grudniu tego samego roku. W 1951 zamek został odkupiony przez Jugendheim GmbH Berlin, był to pierwszy pałac pionierów w NRD utworzony na wzór radzieckich i służył do aktywnego wypoczynku dzieci. Od 1952 roku miasto Drezno ponownie jest właścicielem posiadłości.

W 1977 roku zamek uzyskał statut Narodowego Zabytku Kultury, a stopniowa restauracja prowadzona jest do dzisiaj. W 1999 roku nowym zarządcą zamku zostało Konzert – & Kongressgesellschaft mbH Dresden



Monoptery u podnóża schodów: a) kompletny, b) wymagający wykończenia

The monopters at the base of the stairs: a) completed, b) uncompleted

i od jesieni tego samego roku miejskie konsylium realizuje nową koncepcję zastosowania zamku Albrechtsberg. Szczególny nacisk jest kładziony na kapitalne odbudowanie użyteczności zamku. Obecnie w Zamku organizowane są ekskluzywne imprezy.

W 2004 roku komitet światowego dziedzictwa UNESCO włączył krajobraz rzeki saksońskiej stolicy pomiędzy zamkiem Übigau na zachodzie i zamkiem Pilnitz na wschodzie z ich architektonicznym, historycznym i naturalno-kulturowym znaczeniem na listę światowego dziedzictwa kultury. Zamek Albrechtsberg, który położony jest pomiędzy Übigau a Pilnitz wchodzi w skład światowego dziedzictwa 'Dresden Elbe Valley'.

Dyskusja na temat zagospodarowania terenu przy zamku Albrechtsberg

Discussion on Albrechtsberg garden composition

Od strony Łaby zamek Albrechtsberg posiadał piękny, tarasowy ogród podkreślający rangę budynku. Niestety latem 2000 roku, niemal cała ta powierzchnia porośnięta była bzem lilakiem (*Syringa vulgaris* L.). Początkowo stanowił on najprawdopodobniej celowe nasadzenie, o czym świadczyły regularne odstępy pomiędzy starymi pniami.

Później na skutek braku zabiegów pielęgnacyjnych, liczne odrosty korzeniowe tej rośliny, rozprzestrzeniły się po tarasowym zboczu. Niekontrolowany wzrost lilaka spowodował, że charakterystyczna dla ogrodów renesansowych, ażurowa balustrada stała się niemal całkowicie niewidoczna. Ze względu na fakt, iż formowany lilak z powodu braku kwiatostanów traci swoją dekoracyjność, zaproponowano wprowadzić w jego miejsce winorośl właściwą (*Vitis vinifera* L.). Roślina ta mogła rosnąć tu pierwotnie, gdyż mikroklimat doliny Łaby sprzyjał zakładaniu winnic i były one swojego czasu powszechne w ogrodach przywillowych. Na omawianych tarasach w okresie letnim powinno być wystawianych więcej



Proponowane oświetlenie całego pałacu oraz wybranych elementów małej architektury

Suggestion of the illumination of the Castle and several elements of the garden

roślin w pojemnikach takich jak: oleander (*Nerium* L.) pomarańcza bergamotka (*Citrus bergamica* Rosso et Poit), cytryna (*Citrus media* L.) itp., oraz rośliny zielne w wazach umieszczonych na balustradach. Rosnące obecnie w ogrodzie przy zamku drzewa i krzewy mają naturalne, a zarazem nieregularne pokroje. Bardzo wyraźnie odczuwalna jest zatem potrzeba wprowadzenia roślin o geometrycznych kształtach. W związku z tym zaproponowano także dodanie kilku egzemplarzy cisa pospolitego (*Taxus baccata* L.) formowanych w piramidy, ustawionych symetrycznie względem siebie. Mała architektura ogrodowa w tej części założenia wymaga nielicznych, a koniecznych prac remontowo-wykończeniowych. Jeden z dwóch monopterów wieńczących schody na pierwszym tarasie należy wyremontować nadając istniejącym kształtom antyczny charakter oraz dodać baldachimowaty dach zawierający tympanom. Przy obu budowlach zaproponowano ponadto posadzenie cedru atlantyckiego (*Cedrus atlantica* Endl.). Ten w pierwotnym założeniu włoski ogród, mógł być wzbogacony o element wody o czym świadczy strumyk, który ma obecnie zbyt naturalny bieg. Konieczne jest wyeliminowanie rosnących wokół niego samosiewów drzew, a w ich miejsce można wprowadzić różne krzewy (*Rosa* sp.). Najniższy z tarasów zakończony jest wysokim murem stanowiącym granicę posiadłości. Już poza posiadłością, wzdłuż

tego ogrodzenia biegnie dość licznie uczęszczana ścieżka spacerowa. Jednak przechodnie mijając tak wysoką, a jednocześnie monotonną budowlę nie zdają sobie sprawy, że właśnie przechodzą obok zamku Albrechtsberg. Aby to zmienić zaproponowano wzbogacenie owego muru wazami z kwitnącymi roślinami, a u jego podnóża wprowadzenie bluszczu pospolitego (*Hedera helix* L.), który poza funkcją dekoracyjną mógłby delikatnie zaciemnić ścieżkę. Na drugim brzegu rzeki rosną, w pewnej odległości od siebie dwie topole włoskie (*Populus nigra* L. 'Italica') i jako dominanty wieńczące osie widokowe biegnące od strony pałacu stanowią niezbędny element tego krajobrazu. Po drugiej stronie budynku znajduje się główne wejście do zamku. W 2000 roku zlokalizowany tu podjazd nie spełniał reprezentacyjnej funkcji, zwłaszcza że przed wejściem widniał zniszczony posąg kamienny. Ponadto po zmroku cała zabudowa nie wyróżniała się z otoczenia na skutek niedostatecznego oświetlenia zewnętrznego. Propozycje projektowe tej części rezydencji dotyczyły wprowadzenia iluminacji wszystkich obiektów architektonicznych oraz modernizacji podjazdu, którego centralny punkt będzie stanowić fontanna. Ogromnym atutem estetycznym rezydencji jest jej położenie nad rzeką. Wprowadzenie odpowiedniego oświetlenia będzie podkreślało rangę tego obiektu po zmroku, przedłużając jednocześnie atrakcyjność willi Albrechtsberg na

całą dobę. Biorąc pod uwagę, że obecnie znajduje się tu hotel, ogród powinien być wyposażony w otwartą salę bądź scenę umożliwiającą organizowanie różnego typu imprez zarówno zamkniętych jak i plenerowych.

Ryciny wykonane przez studentów Politechniki Krakowskiej.

Drawings made by students of Kraków technical institute.

Marta Weber-Siwińska

Instytut Architektury Krajobrazu
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Institute of Landscape Architecture
Wrocław University of Environmental and
Life Sciences

Przypisy

¹ Bogdanowski J., 1999, *Polska sztuka ogrodowa, krótka historia kompozycji i rewaloryzacji*, Kraków, s. 101.

² Seneta W., Dolatowski A., 2004, *Dendrologia*, Wyd. PWN Warszawa, s. 559.

³ Siewniak M., Mitkowska A., 1998, *Tezaurus sztuki ogrodowej*, Warszawa, s. 351.

⁴ *Dresden in the first half of the 19th century*, Dresden becomes a major City (źródło: www.world66.com/europe/germany/saxony/dresden/history)

⁵ *Schloss Albrechtsberg* (źródło: www.schloss-albrechtsberg.de)

⁶ *Dresden in the first....* op. cit.

Założenia parkowo-dworskie w krajobrazie kulturowym ziemi częstochowskiej

Sebastian Wróblewski

Manor-Park
Foundations in the
Cultural Landscape
of the Częstochowa
Region

Zieleń i woda stanowią nieodłączny element większości krajobrazów kulturowych i ich bezsporny walor. Trudno dziś sobie wyobrazić miasto bez parku, dziewiętnastowieczny układ alei bez szpalerów drzew czy historyczny cmentarz bez zieleni. Ogromne znaczenie dla nas ma również wpływająca na krajobraz kulturowy woda, od niewielkiej fontanny poprzez romantyczne stawy parkowe do rozległych bulwarów nadrzecznych. Również na krajobraz wsi w dużej mierze składają się kompozycje zieleni i wody.

Znaczny wpływ na krajobraz kulturowy wsi ziemi częstochowskiej miały działania kultury ziemiańskiej z dziewiętnastego i początku dwudziestego wieku. Do dziś jedynymi grupami starodrzewu na wsi, obok cmentarzy, pozostają dawne parki i ogrody dworskie. Właściciele ziemscy komponowali nie tylko bezpośrednie otoczenie swoich rezydencji, ale także całość swoich dóbr poprzez wytyczenie nowych dróg do folwarków i obsadzanie ich szpalerami drzew, kompozycje przestrzenne założeń folwarcznych oraz regulację i wkomponowanie w założenia parkowe rzek i stawów z wykorzystaniem naturalnej rzeźby terenu.

Park i ogród dworski w regionie – rodzaje założeń i historia

Manor-park and garden in
the region – types and history
of foundations

Omawiany region okolic Częstochowy obejmuje zachodnią część dzisiejszego starostwa częstochowskiego. Z uwagi na zbliżoną do pozostałych części Królestwa Polskiego historię i aktualny stan zachowania założeń parkowo-dworskich, teren ten może być przykładem zjawisk zachodzących przede wszystkim na terenie dawnego zaboru rosyjskiego, ale również i austriackiego. We wspomnianym regionie nigdy nie znajdowały się tak wielkoobszarowe majątki ziemskie jak na przykład na Kresach czy w zaborze pruskim. Nawet należące do arystokratycznych rodów dobra Kruszyna czy Potok Złoty poprzedzielane były siatką mniejszych majątków czy dóbr włościańskich i nie tworzyły jednolitych dóbr ziemskich¹. Integralną częścią założenia dworskiego nawet w najmniejszych majątkach był park lub ogród ozdobny. Wszystkie obecne założenia parkowe i ogrodowe są wynikiem przekształceń ogrodów w drugiej połowie XIX wieku lub na początku wieku XX. W tym okresie istniało około 40–45 założeń tego typu, wliczając w to sady otoczone drzewami ozdobnymi przy budyn-

Widok wsi Kruszyna, po prawej stronie park pałacowy

View of the Kruszyna village, palace-park on the right-hand side of the photo



kach rezydencjonalnych. Pierwszą hekatombę w krajobrazie kulturowym regionu poczyniła I wojna światowa. Ciężkie walki pomiędzy wojskami pruskimi a rosyjskimi spowodowały zniszczenie wielu parków. W wielu przypadkach oznaczało to całkowitą likwidację całego założenia dworskiego. Część ogrodów odtworzono w dwudziestoleciu międzywojennym. Od 1945 roku obserwuje się największą degradację krajobrazu kulturowego. Do dnia dzisiejszego zachowało się jedynie kilka założeń parkowych w tym największe w Kruszynie, Złotym Potoku, Małusach Wielkich i Skrzydlowie, mniejsze w Kłobukowicach, Koninie, Rzekach Wielkich i Nieznanicach

oraz fragmenty parków w Garnku, Rzekach Wielkich, Mstowie, Rzęsawie i Wikłowie. Z dawnych małych założeń ogrodowych często zachowały się jedynie pojedyncze grupy drzew, czasami pojedynczy szpaler, a najczęściej po wielu parkach nie pozostał żaden ślad.

Stosunkowo najlepiej zrekonstruowany jest rozwój parku w Kruszynie. Park ten, o wielkości ok. 7,5 ha był jednym z największych założeń parkowych w tej części kraju². Prace Longina Majdeckiego³ rekonstruują pierwotny – siedemnastowieczny wygląd parku. Analiza założenia kruszyńskiego została także przedstawiona w opracowaniu przygotowanym dla Konser-

watora Wojewódzkiego Zabytków w Częstochowie⁴. Autorzy studium zebrali dostępny materiał źródłowy i poddając go analizie stwierdzili, że Kruszyna była jednym z pierwszych tak doskonale połączonych wspólnym programem ideowym założeń pałacowo-parkowych w Polsce. Pierwotne – barokowe założenie skupiało się po południowej stronie pałacu i było podzielone na dwie części. Bezpośrednio przy pałacu funkcjonował ogród kwatery, a bardziej na południe oddzielony kanałem wodnym od parterów kwiatowych-park. Wiadomo, iż ogrody istniały już w 1645 roku, a więc urządzone były dekadę po założeniu pałacu. Jean de Labouvreur, towarzyszący marszałkowej de Guebriant z orszaku Marii Gonzagi, widział ogród w Kruszynie podczas pobytu w pałacu kruszyńskim królowej. Opisywał on ogród jako...*kształtny parterami, szpalerami i gabinetami mieszkalnymi przybranymi w malowania. Za ogrodem sad wielki widzieć się daje (...)* tam oranżeria się znajduje, co jest rzeczą rzadką w Polsce...⁵. Już w tym okresie zaistniała główna oś kompozycyjna założenia parkowego, która przetrwała do dnia dzisiejszego. Kompozycja parkowa, pomimo ogrodzenia murem od strony południowej sprawiała wrażenie otwartej poprzez wydzielenie szerokiej bramy. Oś perspektywiczna głównej alei zanikała dopiero wśród łagodnych wzgórz na okolicznych polach. Park podzielony na kilka prostokątnych kwater obsadzony został wysokimi

drzewami. W XVIII wieku wprowadzono nowe, radialne osie kompozycyjne w tej części parku, biegnące po przekątnych parku. Ten element również jest śladowo widoczny do dnia dzisiejszego, pomimo dziewiętnastowiecznych przekształceń parku. W baroku pojawiły się budynki ogrodowe – ermitaż i ozdobna altana oraz inne urządzenia ogrodowe, m.in. sztuczne wzgórze. Pawilony parku w Kruszynie rozmieszczone były w narożnikach kwater, co było cechą charakterystyczną dla ogrodów z początku XVII wieku. Powstanie pawilonu – pustelni wiązało się z ekspiacją wojewody Kaspra Denhoffa, fundatora pałacu i parku, za popełnione zbrodnie, co w kulturze siedemnastowiecznej Europy nie było zjawiskiem wyjątkowym. Pawilon otrzymał unikatową formę architektoniczną, jeszcze doskonale widoczną na fotografiach w pracy Miłobędzkiego⁶. Największe zmiany zostały wprowadzone w XIX wieku, szczególnie przez właścicieli Kru-

szyny – Martinich i Lubomirskich. Na północ od pałacu od początku XIX wieku biegła obsadzona lipami aleja kończąca się przed pałacem podjazdem. Obok zmian w parku południowym, wprowadzony został park północny w stylu parku angielskiego oraz zaakcentowana aleją drzew oś główna przedłużona w kierunku północnym. Resztki alei poza założeniem parkowym pozostały widoczne w krajobrazie. Elementem charakterystycznym dla całości nowego założenia były duże sady owocowe i ogrody warzywne założone przez Lubomirskich. Najważniejsze sady znalazły się w obrębie murów okalających założenie całości parku, w części zachodniej, na całej długości parku południowego, oraz w pobliżu oranżerii. Pozostałe sady powstały po wschodniej części parku, poza murami. Sady także powstały w pobliżu części folwarku o charakterze administracyjno-mieszkalnym. Wygląd ogrodów warzywnych nie jest

znany, gdyż uległy one zniszczeniu już w pierwszych latach po drugiej wojnie światowej, a nie zachowały się żadne dane ich dotyczące.

Pozostałe założenia parkowe ziemi częstochowskiej pochodzą z końca XIX wieku i choć kilka z nich powstało na miejscu osiemnastowiecznych ogrodów, nie zachowały się wcześniejsze ślady założeń. Największym z założeń parkowych regionu pochodzących z przełomu XIX i XX wieku jest park w Złotym Potoku. Obecny kształt założenia powstał według projektu znanego projektanta zieleni – Franciszka Szaniora. Inicjatorami nowego byli hr. Edward Raczyński wraz z żoną Marią z Krasińskich⁷, park ostatecznie został skończony przez hr. Karola Raczyńskiego. Obecny teren założenia parkowego, otoczony murami, ma powierzchnię 38,5 ha, z czego sam park 24,8 ha⁸. Park krajobrazowy powstał na miejscu poprzedniego parku pochodzącego z końca XVIII wieku. O istnieniu poprzedniego założenia parkowego można wnioskować z wypowiedzi podróżującego w XIX wieku E. Chłopickiego⁹, w której mówił o stawie pałacowym „otoczonym ponadstuletnimi dębami”, co może świadczyć, że w poprzednim założeniu parkowym istniał już duży staw parkowy otoczony niewielkim parkiem. Ideą całości dziewiętnastowiecznej kompozycji było zharmonizowanie parku z naturalnym i widowiskowym krajobrazem otaczającej go Jury. Na walory krajobrazowe otoczenia



Północna część parku w Kruszynie z dawną fosą

Northern part of the park in Kruszyna with former moat

zwrócił uwagę już gen. Wincenty Krasieński, kiedy w pierwszej połowie XIX wieku nabył dla syna Zygmunta dobra potockie, pomimo negatywnej opinii ekspertów dotyczącej stanu gospodarczego poważnie zadłużonego i zniszczonego majątku. Majątek został kupiony głównie ze względu na malowniczość skał jurajskich i „starożytność” oraz tajemnice okolicznych ruin, co miało skłonić hr. Zygmunta do osiedlenia się w kraju. W drugiej połowie XIX wieku pałac w Złotym Potoku nie był stałą rezydencją Krasieńskich – rezydujących w Warszawie lub Opinogórze, dlatego też często pałac stał opustoszały, a park



Pałac w Złotym Potoku ze stawem Irydion

Palace in Zloty Potok with the Irydion pond

często był zaniedbany. Jednakże każdorazowy przyjazd Krasieńskich powodował uporządkowanie całości terenów. Często z okazji przyjazdu właścicieli Zarząd Główny Dóbr Hr. Krasieńskich polecał zakładanie klombów za pałacem i z boku od strony wozowni, a Krasieńscy posyłałi do Wiednia po nasiona i sadzonki. Przekomponowanie parku w początkach XX w. i latach międzywojennych na najmodniejszy wówczas park dendrologiczny nieco zatarto pierwotny układ parku Szaniora. Karol Raczyński sprowadzał nowe, atrakcyjnie dendrologicznie okazy: tulipanowce, choiny kanadyjskie, lipy amerykańskie, modrzewie japońskie, etc. W początkach XX wieku nastąpiło jednak pewnego rodzaju odizolowanie się terenu parkowego od bezpośredniego otoczenia – powstał dość wysoki mur z kamienia wapiennego otaczający całość parku, do dziś świetnie zachowany. Poprzednie ogrodzenie drewniane umożliwiało jednak przenikanie się krajobrazu komponowanego parku z naturalnym. Sam schemat parku oparty na dwóch krzyżujących się w pobliżu stawu alejach został dodatkowo podkreślony szpalerami drzew: główna aleja do Złotego Potoku obsadzona została klonami, podobnie jak aleja od bramy bocznej do folwarku Siedlec. Aleja brzoźowa prowadziła do folwarku i budynku administracji dóbr. Zachowane zostały niewielkie tereny leśne w okolicy folwarku podkreślające jurajski charakter całości założenia. Obok ozdobnych części

parkowych rozbudowano funkcje użytkowe – od wschodu zostały założone tereny sadów, unowocześniono również położonych na terenie parku siedem stawów rybnych, należących do jednego z największych w ówczesnej Europie ośrodków hodowli ryb łososiowatych¹⁰.

Atrakcyjny pod względem rzeźby terenu krajobraz Jury Krakowsko-Częstochowskiej został wykorzystany w kompozycji kilku parków krajobrazowych. Obok wspomnianego powyżej Franciszka Szaniora najbardziej znanym i cenionym w Królestwie Polskim projektantem był Walerian Kronenberg¹¹. W tej części Polski Kronenberg zaprojektował i zrealizował kilka założeń parkowych, z których dwa znajdują się na omawianym terenie – są to parki w miejscowościach Garnek i Skrzydlów, oba zrealizowane dla tej samej rodziny Reszke, i oba o tej samej wielkości – 8,40 ha. Podobnie jak w przypadku Złotego Potoku, oba powstały na miejscu poprzednio istniejących parków-ogrodów. W przypadku Skrzydlowa brakuje danych, natomiast przekształcenia parku w Garnku można zrekonstruować na podstawie zachowanego materiału kartograficznego. Na początku XIX wieku w dobrach Garnek istniał nieduży park założony wzdłuż osi kompozycyjnej dworu, z aleją podjazdową z podwójnym szpalerem drzew. W parku zaakcentowana była również poprzeczna do głównej – osi, krzyżująca się z główną na podjeździe przed dworem. Po stronie

Brama główna do parku dworskiego w Złotym Potoku z pozostałościami alei drzew

The main gate to manor-park in Zloty Potok with the remains of the old tree-lane

północno-wschodniej założono sad. Nieznany jest układ ścieżek parkowych z tego okresu. Kompozycyjny układ parku z aleją biegnącą w kierunku północno-zachodnim pozostał praktycznie bez zmian do końca XIX wieku. Pomimo zmiennych lokalizacji dworu¹² – podjazd i aleja dojazdowa do niego pozostawały w tym samym miejscu. W drugiej połowie XIX wieku układ ten został wzbogacony – założono na przykład połączone ze sobą kanałem wodnym trzy stawy położone przy rzece, którą uregulowano oraz silniej zaakcentowano układ dróg dojazdowych do parku – szpalery drzew pojawiły się na prostopadłych do alei dojazdowych drogach – oddzielając park od pól i jednocześnie akcentując granicę pomiędzy nimi. Zachowany opis powstały po 1866 roku krótko charakteryzował podział na ogrody ozdobne i użytkowe, w którym zasadzono 400 drzew owocowych¹³. Kronenberg, zaprzyjaźniony z nowymi właścicielami Garnka – rodziną Reszke, całkowicie zmienił układ poprzedniego założenia. Zrezygnował z pojedynczej alei dojazdowej na rzecz dużej drogi o kształcie pętli prowadzącej na dziedzińcu przed nowym pałacem zbudowanym w stylu angielskiego cottage'u. Aleja dojazdowa została obsadzona strzyżonymi drzewami. Z dawnego założenia pozostał jedynie układ stawów, w których zrezygnowano z funkcji użytkowej na rzecz ozdobnej. Nie zachował się oryginalny projekt parku Kronenberga, a obecny



bardzo zdewastowany stan założenia nie pozwala na pełną rekonstrukcję układu. Pewne wyobrażenie o skomplikowanym układzie ówczesnego parku mogą dać fotografie z prywatnego archiwum wnuczki Edwarda Reszke zamieszczone w m. in. w „Spotkaniach z zabytkami”¹⁴. Widać na nich, że Kronenberg wykorzystał kilka zachowanych okazów drzew z poprzedniego parku. Większość fotografii przedstawiała najbliższe otoczenie pałacu, wokół którego powstały geometryzujące

rabaty kwiatowe położone zarówno na dziedzińcu przed elewacją frontową, jak i na podwórzu od strony folwarku. W realizacji Kronenberga ogrody warzywne i sad powróciły na to samo miejsce, co sad z przełomu XVIII i XIX w. W powstałej w sześć lat później realizacji parku w Skrzydlowie, Kronenberg zawarł szereg cech charakterystycznych dla swojej twórczości, czyli wijący się podjazd, układ polanowy parku, osie widokowe łączące go z otwartym krajobrazem otoczenia, etc. Podobnie jak



Park dworski w Kłobukowicach

Manor-park in Klobukowice



w Garnku zrezygnował z poprzednio istniejącej prostej alei podjazdowej, na rzecz swobodnej drogi łączącej podjazd przed dworem z główną drogą okolicy. Droga poniekąd naśladowała wijący się obok strumień, który został spiętrzony w kaskady obok bramy głównej. Na osi głównej pozostał zbliżony do prostokąta podjazd z parterem kwiatowym, który jako element kompozycyjny również często pojawia się w twórczości Kronenberga. Inną cechą charakterystyczną dla twórczości Kronenberga było wkomponowanie sadu w park. W Skrzydłowie pojawił się duży sad owocowy, tworzący tu rodzaj kłamy spinającej w całość folwark ze stajnią koni i park.

Inne parki o charakterze krajobrazowym również doskonale wykorzystywały urozmaiconą rzeźbę

terenu Jury. Do tej kategorii można przypisać trzy parki (o stosunkowo niewielkiej powierzchni), od 2 do 5 ha w majątkach: Kłobukowice, Małusy Duże i Nieznanice. Kłobukowice były jedną z siedzib rodziny Reszke i w nietypowym układzie parkowym widać było wpływ twórczości Kronenberga. Zarówno kłobukowicki dworek, jak i budynki gospodarcze otrzymały neogotycki i eklektyczny kostium. Dworek, a właściwie mały pałacyk z wieżyczką, znalazł się w centrum dużego podjazdu – w ten sposób można było podziwiać jego skomplikowaną bryłę z wielu stron. Brama główna do całości założenia znalazła się również w nietypowym miejscu – od strony elewacji tylnej pałacyku i łączyła się niemalże bezpośrednio z podjazdem, który zataczał dość duży łuk po niemal całości

założenia parkowego. Aleja podjazdu obsadzona różnymi gatunkami drzew nie tworzyła zwartego układu szpalerów. Teren wyznaczony przez łuk podjazdu i alejkę podjazdu pod podcieniem-balkonem został zaprojektowany jako otwarty trawnik. Dużą rolę odgrywało malownicze położenie dworku – na wysokim nabrzeżu nad Wartą. Widok na rzekę był podkreślany otwartymi osiami widokowymi, a jedna z nich wybiegała z bocznej, południowej elewacji dworku. Również tu, tak jak w Skrzydłowie i Garnku starano się połączyć sad z parkiem w jeden układ.

Parki w Nieznanicach i Małusach powstały w latach 1901–1917, majątki te należały wówczas do przemysłowców z Częstochowy i praktycznie nie istniały w tych majątkach wcześniejsze, ozdobne założenia parkowe. Parki mają cechy ogrodów krajobrazowych ze swobodnym układem alejek parkowych.

Poza powyżej wspomnianymi ogrodami krajobrazowymi, mimo reprezentacyjnych cech, nie były często zakładane na terenie ziemi częstochowskiej. Wynikało to przede wszystkim z dużych kosztów utrzymania tego typu parków i ogrodów. Już w pierwszych, dziewiętnastowiecznych poradnikach dotyczących sztuki ogrodowej¹⁵ zwracano uwagę, że dwory przy małych dobrach ziemskich skupiają się wyłącznie na elementach użytkowych ogrodów, a nie na ich stronie estetycznej. Taka też funkcja założeń przy mniejszych dworkach dominowała w okolicach

Częstochowy do końca XIX w. Przykładem tego typu założeń może być mały ogród przy folwarku w Czepurce (dobra Złoty Potok, klucz Żuraw), w którym według inwentarza z 1860 roku był ogród, w nim znajdowało się: *drzew owocowych sztuk 156, lip – dwie, klon jeden*¹⁶. Z istniejących na przełomie wieków XIX i XX około trzydziestu tego typu ogrodów większość się nie zachowała. Z istniejących małych ogrodów-parków można wyróżnić kilka rodzajów założeń. Podstawowym rodzajem było założenie skupiające się wokół alei łączącej prostopadle biegnącą drogę z podjazdem przed dworkiem. Główna oś kompozycji układu ogrodu była osią symetrii budynku rezydencjonalnego i podkreślano ją szpalerem drzew (często podwójnym lub tak jak przy dworku w Rzekach Wielkich, poczwórnym). Zwykle park nie posiadał wyraźnie zaakcentowanych innych dróg wewnętrznych. Rolę „salonu ogrodowego” pełnił otwarty podjazd z trawnikiem lub gazonem kwiatowym lub trawnik od strony ogrodu. Założeniu ogrodowemu towarzyszył położony na uboczu niewielki staw użytkowy i często znacznie większy od całości parku sad¹⁷. Ogrody tego typu dominowały na terenach płaskich, wiele z nich pochodziło nawet z końca XVIII w. Obecnie zachowany drzewostan pochodzi dopiero z początku XX w. Wariantem tego założenia stał się rodzaj parku-ogrodu, w którym podjazd był połączony z drogą prostą aleją poprowadzoną do podjazdu i dworu

pod pewnym kątem lub poprzecznie do osi głównej¹⁸. W wypadku wielu małych założeń dworsko-folwarcznych, takich jak Mirów, Mstów-Wancerzów, Siedlec Mstowski, Mokresz, Lusławice, Siedlec, Bystrzanowice¹⁹, Jaskrów, dodatkową rolę odgrywało atrakcyjne położenie dworów na wysokich wzgórzach, dominujących nad okolicą. A podróżujący aleją podjazdową dzięki jej położeniu miał szersze możliwości obserwacji bryły dworu. Najczęściej elewacja ogrodowa dworu wyznaczała oś również w „prywatnej” części założenia. W odróżnieniu od formalnej i wyraźnie zaakcentowanej osi części „publicznej” z podjazdem, oś ta polega na pozostawieniu otwartej

przestrzeni wzdłuż osi widokowej bezpośrednio przy dworze, rzadziej w dalszej odległości.

Występuje również kilka założeń o unikatowych cechach, takich jak: Konin, Rzeręczycze i Madalin. W przypadku Konina i Rzeręczyc, podobnie jak we wspomnianych wcześniej Kłobukowicach dwory stały w centrum dużego okrągłego podjazdu, w centrum parku. Aleje dojazdowe, obsadzone szpalerami drzew, prowadzące do podjazdu nie zostały połączone z osiami kompozycyjnymi budynków rezydencjonalnych, co nadaje założeniu „krajobrazowy” charakter. Jedynie aleje, również obsadzone szpalerami, a łączące dwór z folwarkiem, leżącym w obrębie



Widok na dawny park w Mstowie-Wancerzowie – pozostałości folwarku nad Wartą

View of the former manor-park in Mstów-Wancerzów – remains of manor-farm by the river Warta

Przełom Warty przy dawnym parku podworskim w Mstowie-Wancerzowie

The ravine of the Warta-river near the former manor-park in Mstów-Wancerzów



Aleja drzew pomiędzy Kłobukowicami a Skrzydłowem

Tree-lane between Kłobukowice and Skrzydłow

parku łączyły się w wyraźny sposób z osiami kompozycji budynku. Madalin był natomiast interesującym założeniem, w którym dziedziniec folwarczny został obsadzony trzema rzędami kasztanowców, podkreślającymi drogę wjazdową i wyjazdową na podwórku. Obok folwarku pojawił się sad owocowy, którego granice zewnętrzne obsadzono drzewami ozdobnymi. Od strony północnej układ zamknięty został dwoma dużymi stawami. Czasami wykorzystywano jako rodzaj parku część otaczającego dwór lasu (Marianka Będzińska, Bystrzanowice) i w ten sposób ogród płynnie przechodził w las. Większość tych ogrodów-parków została zniszczona po 1945 roku wraz z dworami i folwarkami.

Sad stał się nieodłączną częścią założeń ogrodowych dopiero w XIX wieku, w poprzednim okresie był wyłącznie zakładany przy dużych, magnackich rezydencjach. Począwszy do początku XIX wieku, kiedy to pojawiło się wiele nowych odmian drzew owocowych, zaczęły się rozwijać przy mniejszych dworach i folwarkach. Średnia wielkość sadu wynosiła od 0,5 do 2,5 ha, choć zdarzały się sady o bardzo dużej powierzchni, jak np. w Kruszyńcu – 12,8 ha. Najczęściej drzewa owocowe w sadzie sadzono w układzie szachownicowym (układ o planie połączonych prostokątów lub kwadratów). Zwykle w sadzie sadzono od około 300 do 700 drzew owocowych różnych gatunków. Z dawnych sadów dworskich zachowało się

jedynie fragmentarycznie założenie w Czepurce, Siedlce (z całkowicie wymienionymi drzewami) oraz resztki sadu w Rząsawie. Dwa pierwsze dwory przez cały okres PRL-u pozostały własnością prywatną.

Rola wody w kształtowaniu krajobrazu majątku ziemskiego

The role of water in shaping the landscape of the estate

Istotnym elementem kompozycji parków i ogrodów była woda. Obok czysto użytkowych funkcji zapewniających biologiczną egzystencję ogrodów pełniła rolę estetyczną lub w najdawniejszych czasach ochronną. Na przykład w Kruszyńcu pierwotne założenie pałacowe pochodzące jeszcze sprzed XVII wieku otoczone było szeroką fosą, przekształconą w XVII wieku w system kanałów parkowych i szeroką fosą od północy. Układ ten został również dodatkowo wykorzystany w kompozycji parku północnego przez Lubomirskich. Zachowali oni układ dwóch równoległych kanałów w południowym parku, podkreślając trzy poprzeczne do nich osie założenia parkowego żeliwnymi, kutymi mostkami na trasie alejek parkowych. Ostatecznie po powstaniu styczniowym zniwelowali dawne fortyfikacje

ziemne i przekształcili północną fosę w rozległy staw z niewielką wysepką o swobodnie ukształtowanym nabrzeżu, optycznie ujmujący w ramy dziedziniec podjazdowy.

Nieodzownym elementem prawie każdego założenia dworskiego był staw. W regionie Częstochowy wiele z nich było pochodzenia naturalnego. Z uwagi na zapewnienie rezerwy wody dla gospodarstwa folwarcznego i parku oraz ze względów przeciwpożarowych tworzono również stawy na terenach, na których uprzednio nie występowały. Choć w kompozycji parkowej kwestie estetyczne były najważniejsze to większość stawów była projektowana i wykorzystywana również gospodarczo do hodowli ryb. W dzisiejszym założeniu złotopotockim główny staw, zwany „Irydionem” od nazwy jednego z dramatów Zygmunta Krasńskiego, jest centralnym i głównym elementem kompozycji ogrodu już od końca XVIII wieku, wtórnie wykorzystanym przez Franciszka Szaniora w dziewiętnastowiecznej kompozycji ogrodowej. W jego pobliżu krzyżują się dwie główne aleje parkowe, wzdłuż których biegną dwie, podstawowe osie kompozycji całości założenia. Staw ten powielający odbicie położonego nad jego brzegami pałacu stanowi najbardziej malowniczą część założenia. Przez środek stawu przepływa rzeczka Wiercica, na której w XIX wieku spiętrzone szereg stawów ogrodowych i rybnych. Wiercicę niemal od jej źródeł włączono w system

łańcuchowy rozlicznych stawów, położonych poza bezpośrednim założeniem parkowym, tworząc wspomniane największe w tej części Europy gospodarstwo rybne i wzbogacając dolinę Wiercicy o rozległe tafle wody.

Bardzo ciekawym założeniem ogrodowym o pochodzeniu prawdopodobnie jeszcze z XVIII wieku, wykorzystującym lustro wody było Borowno. W części frontowej założenia aleja podjazdowa biegła wąskim przesmykiem pomiędzy dwoma symetrycznie ukształtowanymi stawami o kształcie ziaren fasoli. Symetrię dopełniał osiowo położony dwór. W części frontowej założenia funkcjonował jeszcze trzeci staw położony na uboczu a obecnie osuszony. Na szczęście w ostatnim okresie oczyszczono dwa główne stawy z kompozycji stanowiącej dziś centrum wsi.

Dwa stawy symetrycznie rozmieszczone po obu stronach dziedzińca folwarcznego stanowiły element kompozycyjny założenia w Rzekach Wielkich już od końca XVIII wieku. Założenie wodne to już w XIX wieku zostało, na skutek przeorientowania dworu i założenia nowego parku, wkomponowane w układ zieleni parkowej i funkcjonowało do 1945 roku. Obecnie nie istnieje. W dobrach Rzerzęczyce i Zdrowa dwa istniejące obok siebie stawy wkomponowane zostały w układ parku, ale nie stanowiły jego centrum ani nie nawiązywały relacji estetycznych z dworami. Natomiast

centralnie umiejscowiony w parku staw w Nieznanicach, połączony kanałem z innymi stawami już poza parkiem, doskonale optycznie powiększał niewielkie założenie parkowe i odbijał elewacje pałacu.

Niewielkie stawy istniały przy obrzeżu parków i ogrodów w Chorzenicach, Czepurce, Grabówce, Rzekach, Kościelcu, Lubojnie, Madalinie, Luśławicach, Mokrzeszy, Mykanowie, Rędzinach, Rząsawie, Widzowie, Zawadzie i Żurawiu oraz przy folwarku gospodarczym Kruszyny (poza obrębem parku). Do dnia dzisiejszego zachowały się stawy w Żurawiu, Mokrzeszy, Mykanowie i Kościelcu pozostałe zostały osuszone. Wspomniane zbiorniki wodne były wykorzystywane głównie w celach użytkowych i nie były elementami kompozycji ogrodów dworskich.

Obok stawów w kilku dobrach ziemskich wykorzystano dostępność terenu do rzek Warty i Wiercicy oraz ich dopływów. Rzeka wyznaczała część granic założenia – oddzielając i chroniąc park, ogród czy tereny rolnicze dóbr ziemskich, a jednocześnie zachowując jego optyczne powiązania z krajobrazem. W Garnku już od XVIII wieku wykorzystano rzekę Wiercicę do wyznaczenia granicy pomiędzy parkiem a terenami rolniczymi, a w trakcie XIX wieku do już istniejącego, sukcesywnie dodawano wykorzystując rzekę, kolejne stawy i powiększano istniejące, często na nowo kształtując ich linie brzegowe tak, że w 1945 w parku i na jego

obrzeżach było sześć zbiorników wodnych. Obecnie nie istnieje żaden z nich. Również w XVIII wieku spiętrzone Wartę przy dworze w Rzekach Wielkich tworząc rozległy staw, który jednak zniknął na początku XIX wieku po przeorientowaniu nowego dworu. Warta wyznaczała granicę nie tylko parków, ale często i dóbr ziemskich. Jako „rzeka graniczna” wykorzystana została w dobrach w Siedlcu Mirowskim, Jaskrowie, Kłobukowicach i Mirowie. Malowniczy przełom Warty z ostańcami wkomponowany został w park dworski we Mstowie-Wancerzowie. We wszystkich wspomnianych dworach rzeka była widoczna bezpośrednio z okien dworu, a zieleni parkową celowo komponowano zapewniając otwarcia widokowe na rzekę. Największe założenie wodne zaprojektował Kronenberg w parku w Skrzydlowie. W dobrach powstało wiele stawów i sadzawek, część o funkcji użytkowej, ale większość o funkcjach wyłącznie ozdobnych w tym jeden z wyspą. Kronenberg zaprojektował szerokie kanały wodne, zasilane wodą z rzeki, wyznaczające granice południowe i wschodnie parku. Jedną z wysepek utworzonych przez system kanałów zaprojektowano dla kaplicy założonej na planie oktagonu ok. 1830 roku, do której prowadziły ozdobne mosty. Niestety większość wspomnianych stawów i kanałów została osuszona.

Szpalery i aleje drzew w majątkach ziemskich

Tree lanes and rows in the estates

Obsadzanie drzewami dróg i wprowadzanie zieleni śródpolnej było jednym z elementów kulturotwórczej roli, jaką odgrywały siedziby szlacheckie. Szpalerami lub alejami drzew akcentowano nie tylko wchodzące w obręb założenia parkowego drogi dojazdowe, ale i główne trakty komunikacyjne w dobrach, trakty śródpolne, drogi do folwarków, najbliższych wsi, kanały irygacyjne, itd. Wśród obsadzeń w pobliżu założeń rezydencjonalno-parkowych najczęściej spotykanym układem był układ krzyżowy, w którym zarówno aleja będąca przedłużeniem alei podjazdowej, i poprzeczne do niej drogi dojazdowe zostały obsadzone drzewami. Często stosowano szpalery przy drogach biegnących wzdłuż granicy parku ażeby dodatkowo podkreślać odrębność parku od otoczenia. Często aleje i szpalery przedłużały główną lub poprzeczną do niej oś kompozycyjną dworu niezależnie od dróg wyłącznie w celach estetycznych.

Duże dobra ziemskie wprowadziły szpalery drzew przy drogach łączących główny folwark lub rezydencję z folwarkami podrzędnymi. Największy kompleksowy układ tego typu zaistniał w Kruszynie, gdzie połączono i zaakcentowano w ten

sposób drogi do folwarków polnych. Dodatkowym wyróżnikiem tego majątku był fakt, że nawet do folwarków polnych drogi były wybrukowane kamieniem polnym²⁰, a nie jak w pozostałych majątkach były to drogi o nawierzchni gruntowej.

Z inicjatywy właścicieli dóbr również część dróg publicznych łączących sąsiednie majątki często obsadzana była drzewami, nierzadko owocowymi (np. droga łącząca Kruszynę z Borownem). Szpalery drzew okazały się stosunkowo trwałym elementem kształtowania krajobrazu regionu ziemi częstochowskiej. Być może wynikało to głównie z faktu, że w latach 70. XX wieku powstał nowy układ komunikacyjny dróg przelotowych²¹, a poprzedni nie musiał być modernizowany przez poszerzenie traktów. Obecnie jednak następuje kres biologiczny wielu gatunków drzew, co powoduje, że podczas akcji „porządkowania” dróg coraz częściej się je wycina, nie wprowadzając nowych obsadzeń w zamian.

Stan aktualny i zagrożenia

Present state and threats

Stan dzisiejszy parków jest zróżnicowany, najczęściej zły. Niestety obecnie prawie wszystkie wymienione założenia ulegają systematycznej dewastacji, wiele z nich praktycznie nie istnieje. Kruszyna – najbardziej wartościowy zespół

parkowo-pałacowy w tej części Polski, od kilku lat w rękach prywatnych ulega degradacji. Park jest całkowicie zarośnięty, niedostępny dla zwiedzających, a budowle parkowe i sam pałac zrujnowane przez okoliczną ludność. Największy park w Złotym Potoku, obecnie przekazany Starostwu Powiatowemu w Częstochowie, uległ w latach PRL-u dużemu zniszczeniu. Na teren parku wprowadzono budynki szkoły rolniczej, wyasfaltowano alejki i zniszczono system wodny. Również sam pałac powoli niszczy się. Co prawda zabytkowe drzewa są oznakowane tabliczkami ochronnymi, ale brakuje uzupełniania stopniowo zanikającego drzewostanu czy całościowej opieki nad zespołem. Niemal całkowitemu zniszczeniu uległo na przykład założenie w Garnku, po którym pozostały niewielkie grupy drzew i zarys jednej z bocznych ścieżek. Na terenie parku w Garnku został zbudowany ośrodek zdrowia i budynki handlowe, część parku zamieniono na boisko, a część została zajęta przez nowe drogi komunikacyjne przecinające diagonalnie część parku. Założenia w Skrzydłowie, Kłobukowicach, Borownię są obecnie własnością prywatną, jednakże status ten nie przekłada się na właściwą ochronę zieleni parkowej i samych budynków dworskich, ulegających powolnemu niszczeniu. Pewne próby zachowania parku podejmuje się w Małusach – w ostatnich latach otoczono park nowym ogrodzeniem z kamienia wapiennego odwołującego się do lokal-

nych tradycji, chroniącym w pewnym stopniu park. Nadzieją może być także fakt, że zespoły parkowo-dworskie Nieznanice i Żuraw, które w ostatnich latach znalazły się pod opieką prywatnego właściciela są w lepszej sytuacji, a właściciele dbają o zieleni i budynki rezydencjonalne. Mimo to brakuje nadzoru konserwatora i stąd w ogrodach pojawiają się gatunki roślin lub formy małej architektury ogrodowej niespotykane w historycznych ogrodach. Nie wykorzystuje się konserwatorskiej analizy przestrzennej parków i brakuje świadomości, aby odrestaurować ogrody zgodnie z duchem epoki, w których powstały. Wciąż czytelny jest układ, chociaż ze znacznie uszczuplonym drzewostanem, parków dworskich w Chorzenicach i Rzekach Wielkich – właścicielami są dom dziecka i szkoła – jednakże wprowadzono tu szereg form niezgodnych z zasadami konserwatorskimi: place zabaw i boiska, za to przynajmniej budynki rezydencjonalne są w raczej dobrym stanie. Zachowały się częściowo zdewastowane założenia parkowe w Koninie, Mstowie-Wancerzowie, Rzeręczycach Rząsawie²². Jednakże wciąż trwa w nich uszczuplanie drzewostanu, często za wiedzą władz gminnych, bez uzupełniania ich nowymi drzewami. Ogrody dworskie w Siedlcu Mstowskim czy Czepurce właściwie nie uległy większym zmianom, natomiast po dawnych parkach w Kościelcu, Mokreszy, Mirowie, Wikłowie, Madalinie Lusławice, Mykanów pozostały pojedyncze

drzewa, a na miejscu dawnych założeń zielonych wprowadzone nowe formy przestrzenne całkowicie degradujące dawne zespoły. Po innych założeniach takich jak Jaskrów, Łgota, Lubojna, Zawada, Krasice, Bartkowice, Konary nie pozostało praktycznie nic.

Znaczna część obszarów po dawnych założeniach dworskich czy folwarcznych objęta jest zapisami ochronnymi w aktualnych planach miejscowych zagospodarowania przestrzennego. Przepisy w planach zagospodarowania są często tak ogólnikowo sformułowane, że pozwalają na niemal dowolną interpretację i realizację różnych form budowlanych. Konieczne byłoby uszczegółowienie zapisów odnośnie form architektonicznych i zakaz lokalizacji nowych budynków w miejscach dawnych ogrodów, czy otwartej przestrzeni, w której funkcjonowały dawne założenia. Brakuje woli egzekwowania już istniejących przepisów prawnych i zwykle sprawcy dewastacji zieleni pozostają nieuchwytni.

Brak społecznej świadomości potrzeby zachowania wszystkich elementów historycznego krajobrazu kulturowego, jakimi są nie tylko zabytki architektury, ale i parki, ogrody czy aleje i szpalery drzew jest chyba największym zagrożeniem. O ile założenia parkowe i budynki rezydencjonalne podlegają ochronie prawnej, o tyle ten element historycznego krajobrazu, jakim są aleje i szpalery drzew takową najczęściej nie jest objęty, co prowadzić może

do tak kuriozalnych wypadków jak w Złotym Potoku, w którym, w ostatnich latach, w miejscu alei łączącej park z wsią Złoty Potok, po wycięciu drzew, pojawiła się współczesna, prywatna zabudowa mieszkalna. Również w Kruszyńcu władze gminy na terenie dawnego folwarku, tuż przy drodze głównej do pałacu, od XVIII wieku obsadzonej aleją drzew, wydzieliły nowe działki budowlane z nakazem (niestety nie możliwym do egzekucji) odtworzenia pierwotnej alei. W obu przypadkach zaistniał brak świadomości władz gminy na temat krajobrazu kulturowego, w jakim funkcjonowały założenia dworskie, czyli przedpola z wyizolowaną aleją drzew kierującą podróżnych na rezydencję, i wartości samych alei, co spowodowało nieodwracalne szkody w krajobrazie.

Fotografie wykonał autor.

Photographs by author.

Sebastian Wróblewski

Wydział Architektury
Politechnika Wrocławska
Faculty of Architecture
Wrocław University of Technology

Przypisy

¹ Dobra Kruszyńca obejmowały w 1945 roku 493,776 ha, podobną wielkość miały dobra złotopotockie. Średnia wielkość majątku ziemskiego wynosiła od ok. 100 do 300 ha.

² Średnia wielkość parku to ok. 3–5 ha, najczęściej występował park do 1 ha powierzchni, parki ok. 8 ha traktowane były jako duże.

³ Majdecki L., 1964, *Rejestr ogrodów polskich*,

Warszawa, t. V oraz Majdecki L., 1978, *Historia ogrodów*, Warszawa oraz Miłobędzki A., 1980, *Architektura polska XVII w.*, Warszawa, ryc. 72.

⁴ S. tulin J., Śliwa K., 1983, *Studium historyczno-konserwatorskie parku w Kruszyńcu*, Częstochowa (źródło: Archiwum Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, delegatura w Częstochowie, sygn. 1267).

⁵ Ibidem, s. 2.

⁶ Miłobędzki A., 1980, *Architektura polska XVII w.*, Warszawa, fot. 322–323.

⁷ Franciszek Szanior pracował dla rodziny Krasińskich również przy założeniu parku w Opinogórze w 1892 roku. Projekt parku w Opinogórze powstał we współpracy z W. Kronenbergiem. Szanior projektował również park miejski w Częstochowie.

⁸ Wielkości parków podawane za: Kowalewski L., 1989, *Przyroda parków pałacowych i dworskich na obszarze województwa częstochowskiego*, Częstochowa.

⁹ Chłopicki E., 1874, *Częstochowskie strony* [w:] „Tygodnik Ilustrowany”, t. XIV, nr 346, s. 134.

¹⁰ Projekt został zaprezentowany w: *Inżynieria i budownictwo* (1881 r.), t. III. Złoty Potok słynął z wielu nowatorskich założeń gospodarczo-naukowych, np. z inicjatywy gen. Krasińskiego powstała na terenie dóbr pierwsza w Polsce stacja biologiczna prof. A. Waysa.

¹¹ Materiały na temat prac Kronenberga za: Kulus V., 1990, *Walerian Kronenberg – Materiały do słownika twórców i architektów krajobrazu w Polsce*, Warszawa, zeszyt 1.

¹² Lokalizacja dworu w Garnku, na skutek pożarów w XIX wieku, kilkakrotnie była zmieniana.

¹³ Za: Księgi hipoteczne sygn. 112, Archiwum Państwowe w Piotrkowie Trybunalskim,

¹⁴ Serafinowicz J., 1982, *Gust angielski albo o „cottage’u” pod Częstochową* [w:] „Spotkania z zabytkami”, Warszawa, nr 9, s. 18–23.

¹⁵ Między innymi: Czartoryska I., 1805, *Myśli różne o sposobie zakładania ogrodów*, Wrocław.

¹⁶ Za: Archiwum Dóbr Złoty Potok, sygn. 31, Archiwum Państwowe w Częstochowie.

¹⁷ Do tego typu założeń można zaliczyć Borowno, Rzeki Wielkie, Wikłów, Lgotę, Zdrową, Zawadę, Żuraw, Zalesice, Kobyłczyce, Zagórze, Rudniki, Mirów, Mstów-Wancerczów, Siedlec Mstowski, Bystrzanowice.

¹⁸ Do tej kategorii należą: Kościelec, Rząsawy, Lusławice, Mokrzysz.

¹⁹ W przypadku Bystrzanowic – spis parcelacji majątku z 1945–1947 podawał, że w parku o wielkości 0,54 ha występowało ok. 40 drzew iglastych i liściastych, w dwuhektarowym sadzie zaś ponad 130 drzew owocowych i 90 krzewów, za: Akta Starostwa Powiatowego w Częstochowie II – St. Cz.113, Archiwum Państwowe w Częstochowie, sygn. 337.

²⁰ Zachowały się wybrukowane fragmenty dróg polnych, prowadzących do folwarku Baby w dobrach kruszyńskich, niestety bez alei drzew.

²¹ Droga krajowa nr 1 – funkcjonująca jako rodzaj obwodnicy dla omawianego rejonu.

²² Jedynie w Rząsawie (dziś dzielnica Częstochowy) zachował się budynek dworu, w przypadku pozostałych założeń pozostały pojedyncze budynki pofolwarczne.

Summaries

Problems

The Unification of Urban Landscapes. The Importance of Perception in Quality Evaluation of the Public Space in Warsaw

Wide varieties of travelling make possible for landscape architects to run a visual comparison of physiognomic characteristics of various cities. On that base it was possible to notice that cities became similar. The result of such unification can be among others that watching a photographic documentary from the places we visited very often, we cannot recognize what city they present. The occurrence of physiognomic unification of city landscapes is an alarming signal for town planners, architects and landscape architects. Gradually cities lose what they had most precious – their landscape identity and character. Facing this physiognomic unification, which appears to be a process difficult to suppress, it is advisable to pay a greater attention to the sound and odour sphere of cities.

The city, where the attempt of perceptive noticing and description of such occurrence was made, was Warsaw. Based on repeatedly executed observations, it can already be concluded that Warsaw as a city has lost a lot of its unique landscape identity. The occurrence of perception of Warsaw unification annihilates the great financial and medial strain with which the city's authorities sought to promote the capital and its tourist values. Simultaneously for the city inhabitants it can create an unwanted phenomenon which can in future result in the diminishing of local patriotism. There is no universal way to stop that occurrence. A lot depends on perceptivity and sensibility which landscape architects should manifest and their ability to use them during designing.

Janusz Skalski

Modern Transformations of Surface Water in the Area of a Village

The water is invariably connected with village landscape. Ponds appeared not only inside villages but also on their edges. They fulfilled utilitarian function, the inhabitants used to water the cattle in them and used them in case of a fire. The neighbourhood of water-courses and also existing water reservoirs was taken

by location into consideration. Sometimes new ponds were created on the base of the rivers. They were located inside, on the edge of villages and also as an inseparable element of the parks close to manors and palaces. During the last century the number of water surfaces was considerably on the decrease, however at present people started to appreciate their value again. The former utilitarian function of the retainer water surfaces changed into decorative, recreational or fishing ones.

It is alarming that ponds disappear gradually from the country area. The part of the neglected ones dry up because of the lowering of the level of the underground water, but a lot of ponds disappear because of the purposeful activity of man. In the place of the covered ponds new recreational areas arise or they are designed for building areas. At the same time they small ponds are placed on private properties, which confirms the natural needs of the people to commune with water.

However, we may show a lot of the interesting examples of the development of water surfaces as regards both the landscape and the use. For the inhabitants of Pietna village in Krapkowice commune the existing ponds and the river are of the main value, which is the base for the new projects exhibiting the unique character of the village.

Irena Niedzwiecka-Filipiak

Riverbanks as an Important Element of River Valleys Landscape

Riverbanks play a very important role within river valleys. These stripes determine creation of buffer zones which protect river waters against polluting agents. They also form very valuable breeding places for amphibians, reptiles and other animals. Riverbank vegetation shows great diversity, which results in biodiversity of the area. The width of riverbanks is a controversial issue nowadays and their different designs depend on the way they are used. However, they should be included in spatial management plans or river restoration projects not only because of their natural assets, but also regarding their environmental importance. Riverbanks design alongside the riverbed will allow an increase in tourist capacity as well as protection of riverine areas, and will influence their landscape values improvement through increasing the habitat mosaic.

Alicja Krzemińska
Mariusz Adynkiewicz-Piragas

Presentations

Transformations of Hydrographic Shape of the Warta River within the Limits of Poznań City and Poznań Metropolitan Area

Changes to the Warta river on its Poznań section, in the historical approach, has been presented in the work. Economical circumstances supporting the change of this hydrographical set were shown and the spatial consequences of the introduced changes have been pointed out. The abandoned concept from the 19th century and the limits of works of the carried out rebuilding in the 1960s were discussed in detail. The inaccuracy of the chosen concept was stressed and the need for re-naturalization of the river beds was raised, together with examples given of such actions on the area of Poland and Europe.

Beata Raszka

Sustainable Water Management - Fashion or Necessity?

Despite the fact that the supply of water is renewable, the deficiency in water is deepening the world over.

The problem no longer remains the concern of hot countries with a dry climate and poor in water, but more and more often huge urban agglomerations. It is the effect of incompetent water management.

The solutions which are to bring balance into the water system are actions to locate and use alternative sources of water, recovering it and managing the water supply in such a manner that most of it remains in a hydrological circle. Such aims can be reached within limits of Sustainable Water Management, often also called *Water Management (WM)*, *Water Resources Management* or *Watershed Protection*. Sustainable water management engages not only authorities and non-government organizations. It is also directed at society and calls for its support too.

Acknowledging water to be a deficiency agent should promote its saving on many levels of social and economical life. Promoting water-saving technologies and creating regional water and sanitary programs especially in big urban agglomerations should serve this purpose. Balanced actions in regulating water supply in urban areas concern saving the biggest amount of drinking water.

Management of rain water called *Stormwater Management (SWM)* or *rainwater harvesting* is the vital part of *Water Management*. Within limits of *SWM* such programs and strategies are used so as to gain, retention and using rain water. They include various techniques and equipment to manage rain water (*rainwater harvesting techniques*), combining them into one sustain-

able drainage system (SDS). SDS is mostly valued in urban areas. In the scale of the city actions of SWM there are among others, those directed to minimalising the threat of a flood by regaining retention and absorption areas. SDS equipment is opened and of a landscape character therefore it has a vital influence on creation urban space.

Ewa Kozłowska

Floodplains Use and Didactic Trails

River valleys are among particularly valuable areas concerning their natural, landscape and tourist assets. Inundated areas, located in the closest neighborhood of the river, might be exploited with the exclusion of water stagnation periods, and the influence of anthropopression in these changed areas is strictly related to their location. The combination of flood control, tourism and education has a different dimension in cities and in non-urbanized areas, especially polder areas. The scope of this article focuses on tourist and recreational use of such anthropogenically transformed grounds.

Managed polders located within the boundaries of Grądy Odrzańskie NATURA 2000 Site, Ujście Warty National Park, Stobrowski Landscape Park and Brodnicki Landscape Park pose a tourist attraction on a regional scale. Urban inundated grounds are i.e. active and passive leisure locations for city inhabitants. This article briefly describes examples of floodplains revitalization in Kassel

on Fulda, Porvoo on Porvoo as well as in Wrocław on Odra, where these areas have a big tourist-recreational potential. Inundated grounds, often unused or poorly developed, with the proper funding can turn into weekend destinations.

**Magdalena Medwecka
Anna Dzikowska**

Technical Solutions

Usable and Aesthetical Amenities of Wetlands

Presently in landscape natural swamp ecosystems owing to their organic and inorganic suspension's holding capacity and biodegradability create both invaluable and unique environment. With reference to these ecosystems constructed wetlands came into being in which water with a high amount of suspensions treatment tasks are realized effectively. The constructed wetlands, grooved with properly selected plant species blend into the natural landscape. Their effectiveness, stability and naturalness mean they are more often in grace and can be perceived as an alternative to traditional water treatment systems.

**Ewa Burszta-Adamiak
Magdalena Kęszycka
Bogumiła Ryglewska**

Section "Architectura Militaris" of the Students Scientific Group at Landscape Architecture, Wrocław University of Environmental and Life Science

The section of Architectura Militaris" has existed within the limits of the Students's Scientific Group at Landscape Architecture since it's creation in 2001. This organization acts at the landscape Architecture department of Wrocław University of Environmental and Life Science and it's scientific custodian is dr eng. Arch. Jerzy Potyrała. Scientific activities of this section includes problems connected with revalorization of historical fortifications landscape. And the main area of their activity are Prussia and Silesian fortresses from the 18th and 19th century. The research works, mainly, are architectural stock taking of fortification objects, deontological stock taking of greenery in the area of a fortress geodesy measurements of earth batters. That is the reason this section closely cooperates with Students's Scientific Group of Building department and Students's Scientific Group of Geodesy department which act at our university. Field researches are carried out within the limits of the

students' scientific camps and are the base to performing documentation and architectural design concepts of revalorization of fortification buildings.

Jerzy Potyrała

Impressions from International Student's Workshop of Landscape Architecture

In July 2000, a group of students from Poland, Hungary and Germany in the custody of professor Marek Siewniak and professor Gerhard Han-Herse took part in a two-week student workshop. Which was held in Dresden (the first week) and in western Germany (the other week). Students were divided into working teams. Each of them obtained its own subject of the work. One of the teams performed revalorization of the historical garden Schloss Albrechtsberg. From 1853 the castle was a residence of Prince Albrecht and his family. In 1925 the oldest son of Prince Albrecht sold the castle to the city of Dresden. Since the autumn of 1990 the City Council of Dresden has been implementing a new concept of using Castle Albrechtsberg. This concept focuses on the castle as an architectural monument with its characteristic historical and cultural

charisma and the uniqueness of the entire castle estate. To re-emit the renaissance character of the place according to Bogdanowski [1999] an action was taken. First of all, a valorization based on the worth of plants (their age, retention and species) was made and then historical facts about progress phases of garden composition and its elements of small architecture were taken into account. At the end the project of revalorization was made.

Marta Weber-Siwirska

Manor-Park Foundations in the Cultural Landscape of the Częstochowa Region

In the cultural landscape of the Częstochowa region there are still noticeable, actions by the 19th and early 20th century owners of the local estates. Apart from the cemeteries, the only old tree groups in the country are former manor-parks and gardens. The influence of landowners is visible in spatial planning, farm plans, tree-lanes etc. The majority of the manor-parks were established in the 19th century. However, the best reconstructed are the changes in the history of the park in Kruszyna. This 17th century geometric park was reshaped in the centuries that

followed, but traces of the old formation are still noticeable. A few large landscape-parks were formed in the 19th century. Some of them were designed by the famous green areas designers – Franciszek Szanior and Walerian Kronenberg. Nevertheless, the majority of the parks had the character of large gardens – smaller than 1 ha area. The integral parts of the park set were orchards- presently non-existent.

The vital role in the composition of a manor-park was played by water. The rivers Warta and Wiercica were used in the plans of the parks. Ponds were planned not only for serving a purpose but also for aesthetic reasons. Other aspects of landscape planning were tree lanes and rows planted by the roads from manor to farms and other estates.

Nowadays, progress of the degradation of the cultural landscape is ever noticeable. The majority of the manor-parks were demolished after 1945. Those parks which have survived are still neglected. Of numerous manor-ponds only few have remained. The rest were drained and the former water system was transformed. In recent years the progression of destroying tree lanes could be observed. Among the many reasons for these processes are: the lack of awareness of the cultural landscape – importance in local society and the lack of strict legal regulations to preserve local landscape.

Sebastian Wróblewski

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Kwartalnik Architektura Krajobrazu ukazuje się od roku 2001.

Zapraszamy do przedstawienia swoich myśli i dokonań w działach Problemy, Prezentacje.

Teksty o tematyce pokrewnej można nadsyłać do działu Rozwiązania techniczne, podobnie jak do działów Tworzywo i Standardy.

W Forum mamy zamiar również publikować recenzje, polemiki, artykuły o charakterze krytyki fachowej oraz informacje.

Teksty są recenzowane przez specjalistów z dyscypliny reprezentowanej przez autora.

Zapraszamy do współpracy wszystkie rozproszone gremia związane z architekturą krajobrazu, wyższe uczelnie i samorządy lokalne, biura projektów i firmy zajmujące się projektowaniem i pielęgnacją terenów zieleni, powstające stowarzyszenia zawodowe i studenckie.

WSKAZÓWKI DLA AUTORÓW:

Objętość prac wraz z rysunkami, fotografiami i tabelami nie powinna przekraczać 10 stron formatu A-4. Tekst należy pisać czcionką typu TNR 12 pkt.; 1,5 odstępu między wierszami, dopuszcza się stosowanie kursywy i pogrubienia tekstu (prosimy nie stosować podkreśleń).

Zasadniczą część artykułu: tj. tytuł w języku polskim i angielskim, imię i nazwisko autora (bez podawania tytułów i stopni naukowych oraz zawodowych) wraz z afiliacją w języku polskim i angielskim, właściwy tekst w języku polskim z przetłumaczonymi na język angielski śródtytułami oraz przypisy, należy zapisać w jednym pliku. Streszczenie, słowa kluczowe i opisy zamieszczanych ilustracji w języku polskim i angielskim, rysunki, fotografie, tabele bądź inne załączniki (łącznie nie powinny przekraczać sześciu) prosimy zamieszczać w oddzielnych plikach.

Bibliografia zalecana w formie przypisów końcowych. Nazwisko(-a) wraz z podaniem inicjałów imienia (imion) autora (-ów), tytuł pracy pisany kursywą, miejsce i rok wydania, numer tomu, zeszytu oraz numery stron, np.:

• Kowalski J., *Kamień w wodzie* [w:] *Architektura Krajobrazu*, Wrocław 2001, nr 2-3/2001, s. 23-26.

Rysunki lub zdjęcia (oryginały) należy załączyć oddzielnie nadając im numery porządkowe. Oddzielnie podaje się spis podpisów w języku polskim i angielskim. Do druku będą przyjmowane wyłącznie materiały ilustracyjne dobrej jakości technicznej. Rysunki mogą być zapisane oddzielnie w wersji elektronicznej w formacie JPG lub TIFF.

Prace należy przesać w postaci dwóch wydruków wraz z nośnikiem elektronicznym (CD lub dyskietka).

Nadesłanie materiałów do redakcji jest równoznaczne z poręczeniem Autora, że zawarte w nich treści nie naruszają praw autorskich innych osób.

Teksty będą recenzowane przez specjalistów z dyscypliny reprezentowanej przez autora.

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo ich redagowania i skracania.

Landscape Architecture has been published since 2001. It is a quarterly with a profile consistent with the discipline and character specified in the title.

We invite you to present your thoughts and achievements in the Problems and Presentation section.

Texts with related subject area can be sent to the Technical Solutions section, as well as the Material and Standards section.

In the Forum we intend to publish reviews, polemics and articles of a professional critical character and information.

The texts will be reviewed by specialists in the discipline represented by the author.

We invite all scattered bodies connected to landscape architecture to cooperate, universities and local self-governments, design offices and companies dealing with green areas maintenance, trade and students' associations.

AUTHOR'S GUIDELINES:

Capacity of works together with drawings, pictures and charts should not exceed 10 A-4 pages. The text should be written in print type TNR 12 point; 1,5 spacing between the lines, using italics and bold type is permissible (please, do not underline).

The principal part of the article; which contains a title in the Polish and English language, name and surname of the author (without titles) together with affiliation in both Polish and English, the specific text in Polish with mid captions and footnotes translated into English; should be saved in one file. The summary, key words and descriptions of inserted pictures in Polish and English, drawings, photos, charts or other attachments (in total should not exceed six) are to be inserted in separate files.

Bibliography should be inserted in the form of final footnotes. Name(s) together with first letter of first name(s) of the author(s), *the title of the work* written in italics, place and year of publication, number of volume, gazette and page number, e.g.

• Kowalski J., *Stone in water* [in:] *Landscape Architecture*, Wrocław 2001, no 2-3/2001, p. 23-26.

Drawings or pictures (originals) should be inserted separately with ordinal numbers. Lists of captions in Polish and English should be inserted separately. Only illustration materials of good technical quality will be accepted for publication. Drawings can be saved separately in electronic version in JPG or TIFF format.

Works should be sent in the form of two printouts together with electronic carrier (CD or a diskette).

Sending works to the editorial office is tantamount to the author's guarantee that the content included does not violate copyrights.

The texts will be reviewed by specialists in the discipline represented by the author.

The editorial office does not return materials which have not been ordered, and reserves the right to edit and shorten the accepted materials.

RADA NAUKOWA	ADVISORY BOARD
prof. dr hab. inż. arch. Alina DRAPELLA-HERMANSDORFER prof. dr inż. arch. Zbigniew BĄC mgr inż. Lesław CHUDZYŃSKI prof. dr hab. inż. Andrzej DRABIŃSKI prof. dr hab. inż. Franciszek GOSPODARCZYK prof. dr hab. inż. arch. Barbara JANOWSKA-STĘPNIEWSKA prof. dr hab. inż. arch. Wojciech KOSIŃSKI prof. dr hab. Jan SZYSZKO	
REDAKTOR NACZELNY	EDITOR
prof. dr hab. inż. arch. Zuzanna BORCZ	
KOLEGIUM REDAKCYJNE	EDITORIAL BOARD
dr inż. arch. Renata GUBAŃSKA – sekretarz dr inż. arch. Irena NIEDŹWIECKA-FILIPIAK inż. Jolanta JUST-MARUSZEWSKA	
RECENZENCI	REVIEWERS
Prof. dr hab. arch. Alina DRAPELLA- HERMANSDORFER Prof. dr hab. Franciszek GOSPODARCZYK Prof. dr hab. inż. Antoni T. MILER Dr hab. Urszula NAWROCKA-GRZEŚKOWIAK, prof. AR w Szczecinie Prof. dr hab. inż. Jan PAWEŁEK	
PROJEKT GRAFICZNY I ŁAMANIE	GRAPHIC DESIGN & LAYOUT
Witold GIDEL	
PROJEKT OKŁADKI	COVER DESIGN
Paweł OGIELSKI	
TŁUMACZENIE TEKSTÓW	TRANSLATION
Patrycja KEILY	
WYDAWCA	PUBLISHER
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji pl. Grunwaldzki 24a, 50-363 WROCŁAW, tel. 328-02-22, 320-55-10 e-mail: dziekanat@aquar.wroc.pl, http://www.aquar.wroc.pl/ak	
WARUNKI PRENUMERATY	SUBSCRIPTION
inż. Jolanta JUST-MARUSZEWSKA tel. 071 320-18-63, e-mail: just@miks.ar.wroc.pl http://www.aquar.wroc.pl/ak	

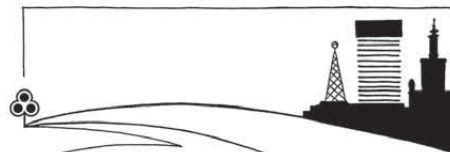
Druk: KONTRA s.c.
 52-200 Wysoka / Wrocław, ul. Chabrowa 5a

Errata do nr 1/2008

strona, zdjęcie	powinno być
s. 61, górne	Jeden z dwóch głównych pędów wyłamany na skutek silnego wiatru One of two main branches broken off as a result of a gale
s. 62, górne	Konar złamany w wyniku wadliwego rozłożenia ciężaru Branch broken as a result of the wrong distribution of weight
s. 62, dolne	Kasztanowiec biały w obrębie placu zabaw White chestnut tree in the area of a playground
s. 63, górne	Park na Grabiszynku po wichurze w 2005 roku Park in Grabiszynek after the gale in 2005

Redakcja Kwartalnika przeprasza za pomyłkę.

ROZWÓJ REKREACJI A OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU



MIĘDZYNARODOWE
XI FORUM
ARCHITEKTURY
KRAJOBRAZU
POZNAŃ, 11-13 WRZEŚNIA 2008

KATEDRA TERENÓW ZIELENI
UNIwersytet PRZYRODNICZY w POZNANIU
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, tel./fax 61-848 79 59,
e-mail: ktzmain@au.poznan.pl

Kolejne, XI Forum Architektury Krajobrazu organizuje Katedra Terenów Zieleni Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Odbędzie się ono w dniach 11-13 września 2008 roku i poświęcone będzie zagadnieniom kształtowania i ochrony krajobrazu, związanym z rozwojem jego funkcji rekreacyjnej oraz edukacji ekologicznej. Przedmiotem zainteresowania będzie zarówno codzienny wypoczynek w środowisku urbanizowanym, jak też rekreacja i turystyka w krajobrazie otwartym.

Celem Forum jest wszechstronne ujęcie problemów związanych z kształtowaniem krajobrazu rekreacyjnego, a zwłaszcza:

- dyskusja na temat podstaw teoretycznych oraz metod ochrony i kształtowania krajobrazu,
- wymiana doświadczeń oraz prezentacja współczesnych kierunków i tendencji w dziedzinie architektury krajobrazu,
- prezentacja wyników badań, koncepcji projektowych i realizacyjnych.

Szczególnie istotne wydaje się poszukiwanie odpowiedzi na następujące pytania:

***Jak kształtować przestrzeń dla wypoczynku w mieście?
Między kulturowym „przeżytkiem” a pop-kulturową kreacją
– jak budować kompromis?***

***Jak promować i chronić krajobraz kulturowy wsi?
Zapomniane dziedzictwo – kłopot czy szansa?***

Czy wszystko jest na sprzedaż?

Jak wyznaczać granice ochrony i zakres przekształcania krajobrazu?

***Jak wykorzystać dla celów rekreacyjnych
potencjał terenów powyrobiskowych, przemysłowych,
nieużytkowanych lub zdegradowanych przez intensywne rolnictwo?***

Jaką rolę może odegrać edukacja w kształtowaniu postaw proekologicznych?

Wszelkie informacje na temat Forum znajdują się na stronie internetowej
www.au.poznan.pl/wogr/ktz

W następnym numerze:
In the following issue:

Rzeka w krajobrazie
A River in the Landscape