

REWALORYZACJA UKŁADU WODNEGO PARKU POTULICKICH W PRUSZKOWIE

PROJECT OF WATER SYSTEM RESTORATION IN POTULICKI PARK IN PRUSZKÓW

*Henryk Pawłat¹, Agata Pawłat¹, Marek Szeniawski¹
Wojciech Trzópek¹, Stanisław Wiśniewski²*

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

²Biuro Projektów Gospodarki Wodnej i Rolnictwa w Warszawie

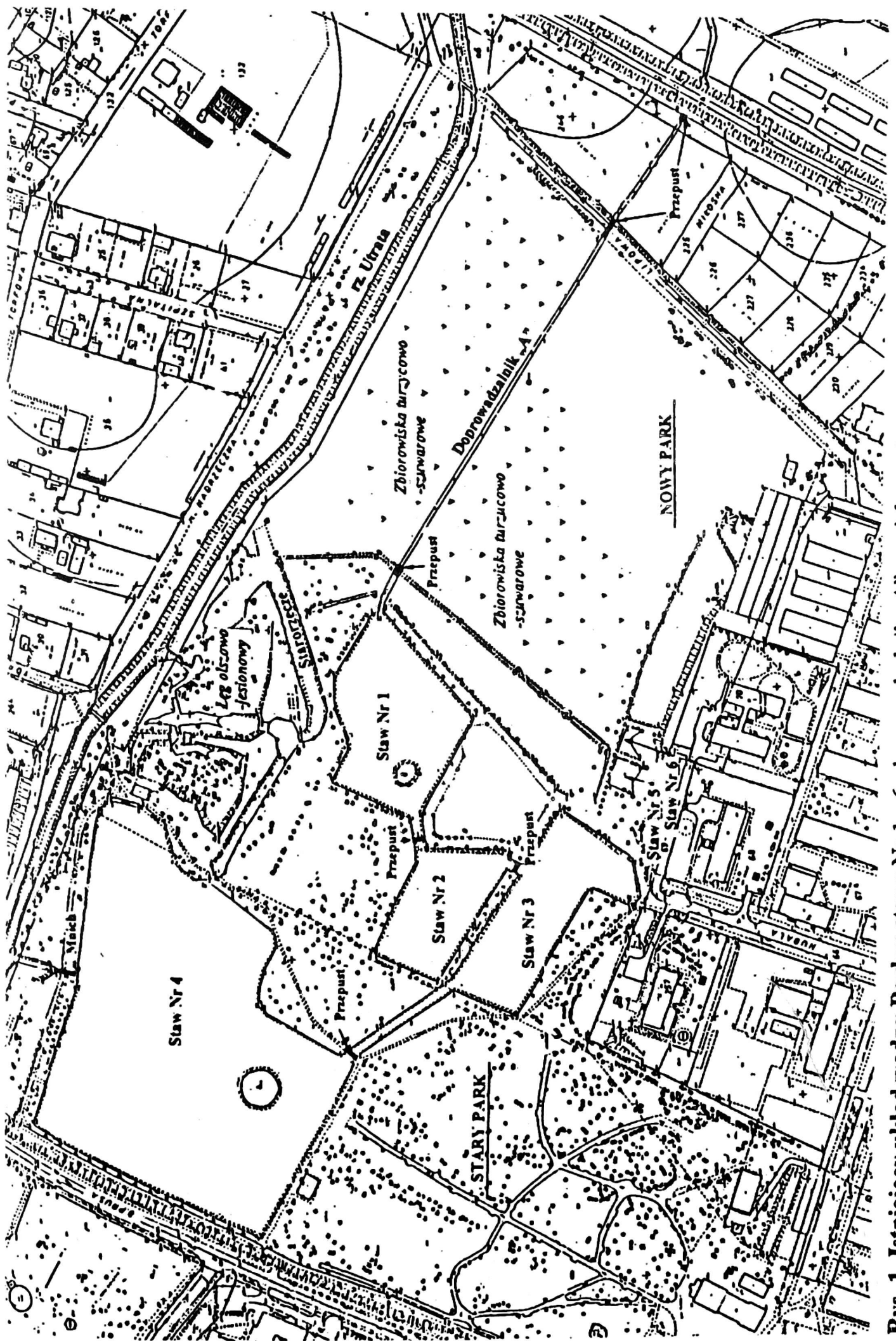
Wstęp

Układy i elementy wodne towarzyszyły zawsze ogrodom i parkom. Stanowiły warunki siedliskowe dla przyległej roślinności, służyły potrzebom rekreacyjnym, wzbogacały krajobraz. Formy ich były kształtowane wymogami kompozycji przestrzennej, jak i możliwościami środowiska przyrodniczego. Bardzo wiele parków wiejskich i miejskich wymaga rewaloryzacji. W ich układach wodnych obserwuje się coraz częściej niedostatek wody i pogorszenie się jej jakości.

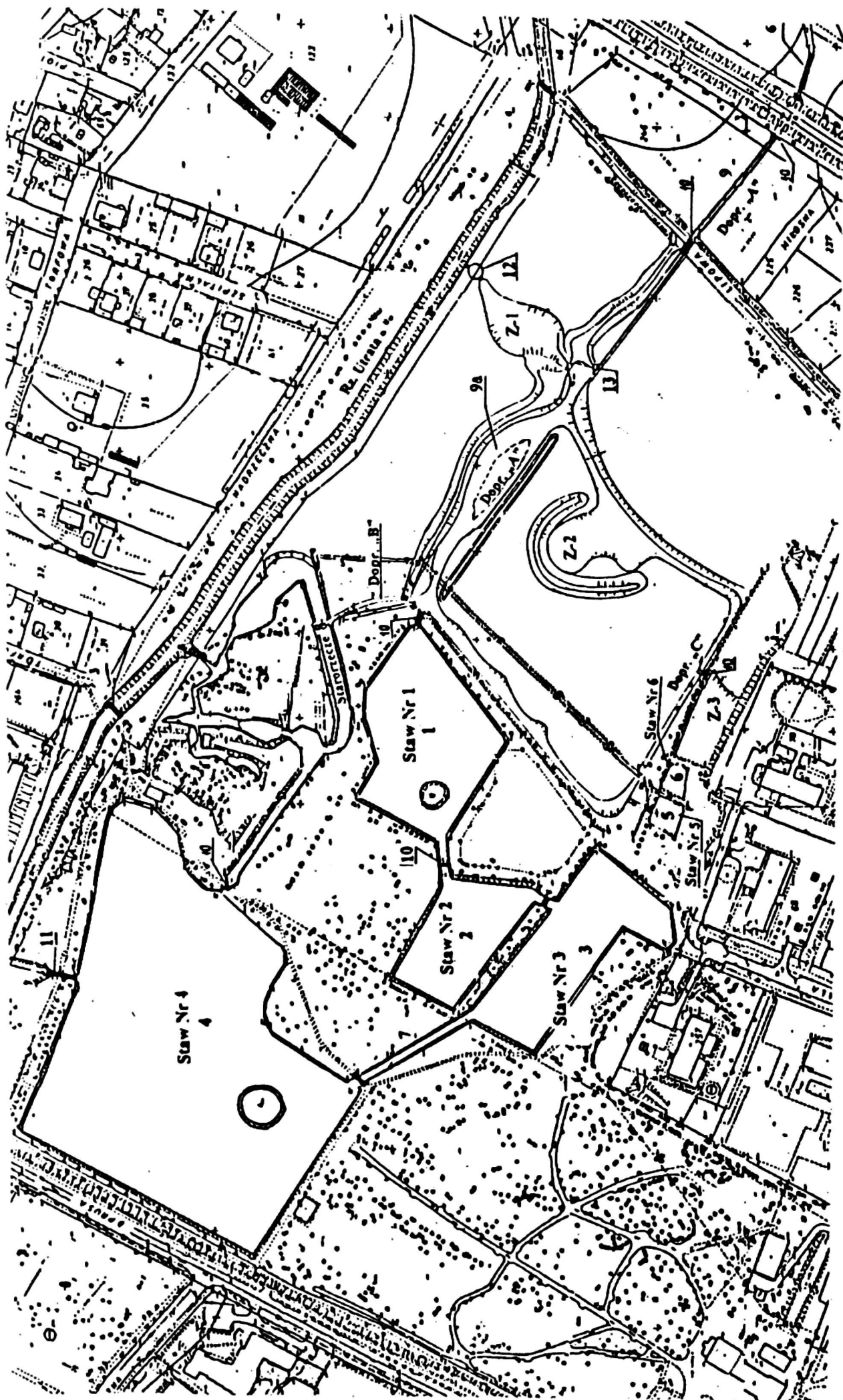
W niniejszej pracy na przykładzie Parku Potulickich w Pruszkowie przedstawiono koncepcję rewaloryzacji układu wodnego, zapewniającą stan zrównoważenia środowiska przyrodniczego oraz kompozycyjno-funkcjonalne warunki dla modernizacji i rozbudowy ogrodu (Pawłat i in. 1996).

Stan środowiska parku i jego układu wodnego

Park Potulickich położony jest w centrum Pruszkowa, w dolinie rzeki Utraty. Wschodnia część Parku pokryta jest roślinnością drzewiastą, a zachodnia zielną, lokalnie krzewiastą. W obrębie każdej z nich jest strefa zagospodarowana i niezagospodarowana (Rys. 1).



Rys. 1. Istniejący układ wodny Parku: stawy Nr 1 - 6; doprowadzalnik „A”; mniich spustowy; przepusty; starorzecze,
 Fig. 1. Present water system of the Park: ponds 1-6, water supply canal „A”, outlet box, culvertss, old river bed



Rys. 2. Koncepcja rewaloryzacji układu wodnego Parku: Odmulenie - stawów (1-6), kanałów łączących (7), starorzezy (8), doprowadzalnika „A” (9); modernizacja - doprowadzalnika „A” (9a), przepustów (10) i mnicha spustowego (11); budowa - nowych zbiorników (Z-1, Z-2, Z-3), doprowadzalników „B” i „C”, dodatkowego ujęcia wody (12) i kładek komunikacyjnych (13).
 Fig. 2. Project of the water system restoration: Desludging - ponds (1-6), canals connecting the ponds (7), old river bed (8), water supply canal „A” (9), restoration - water supply canal „A” (9), culverts (10), and outlet box (11); new constructions - ponds (Z-1, Z-2, Z-3), water supply canals „B” and „C”, additional water intake (12), footbridge (13)

W zachodniej części parku w strefie zagospodarowanej znajdują się w siedlisku grądu niskiego zadrzewienia z przewagą olszy czarnej i jesionu wyniosłego, a w siedlisku grądu typowego z przewagą lipy drobnolistnej. W obrębie strefy nie zagospodarowanej po stronie zachodniej, otaczającej starorzecza Utraty, występuje prawie naturalny łąg olszowo-jesionowy (z. *Circaea-Alnetum*), z niewielkim udziałem roślin synantropijnych. W drzewostanie panuje olsza czarna i jesion wyniosły.

Po stronie wschodniej Parku, w strefie zagospodarowanej, teren nasypowy pokryty jest trawnikiem nawiązującym do roślinności z klasy *Plantaginetea maioris*. W strefie niezagospodarowanej w siedliskach okresowo i stale podmokłych występuje mozaika szuwaru właściwego (z. *Phragmitetum communis*), zbiorowisk mozgi trzcinowatej (z. *Phalaridetum arundinaceae*) i turzycy zaostroznej (z. *Caricetum gracilis*), oraz zadrzewień z dominacją olszy czarnej. W siedliskach okresowo suchych, przylegających do rzeki - nitrofilne zbiorowiska bylin z klasy *Artemisieta* oraz zubożałe świeże łąki ze związku *Arrhenatherion* (Czarnocki i in. 1996).

Gleby na terenie Parku są bardzo zróżnicowane typologicznie. W zachodniej części rozpoznano czarne ziemie i gleby mineralno-murszowe, a we wschodniej - gleby torfowo-murszowe, mineralno-murszowe, mady i gleby nasypowe. Zwierciadło wody gruntowej i układu się na różnej głębokości od 0,0 do 1 m, a w strefie bezpośrednio przyległej do koryta rzeki - 1,0 do 2,0 m.

Starorzecze w Parku pozbawione jest bezpośredniego zasilania wodami płynącymi, a okresowo stagnująca w nich woda pochodzi głównie z opadów atmosferycznych.

Układ wodny Parku składa się z: 4 przepływowych stawów dużych i 2 małych, oraz kanałów łączących. Stawy zajmują powierzchnię 5,42 ha. Średnia ich głębokość waha się od 1,26÷1,95 m. Średnie napełnienie 0,36÷1,05 m. Sumaryczna pojemność przy istniejącym poziomie piętrzenia 93,40 m n.p.m. wynosi 58 985 m³. Brzegi stawów są umocnione kiszka faszynową. Kanały łączące stawy mają szerokość dna 5-6 m, średnią głębokość 1,5 m, skarpy o nachyleniu 1:1. Woda na potrzeby stawów ujmowana jest z rzeki Utraty. Budowlą piętrzącą jest jaz żelbetowy. Wodę do stawów dostarcza grawitacyjnie doprowadzalnik. Na doprowadzalniku i kanałach są przepusty z piętrzeniem, przepusty oraz budowle komunikacyjne. Odbiornikiem wód ze stawów jest rzeka (Rys. 1).

Rzeka Utrata w przekroju Pruszków-Park w latach 1991-1995 prowadziła wody pozaklasowe. Przekroczone były najczęściej wskaźniki w zakresie zawiesiny ogólnej, fosforanów i miana *Coli* typu fekalnego. Wody w stawach dzięki procesowi biologicznego oczyszczania się podczas przepływu przez doprowadzalnik, za wyjątkiem okresów występowania wysokich temperatur powietrza, są w miarę zadawalającym środowiskiem dla flory i fauny. Jednakże badania prowadzone w

1996 r. wykazały przekroczenie dopuszczalnej wartości mętności, barwy i manganu (II klasa czystości) (Czarnocki i in. 1996).

Park jest terenem bytowania bogatej fauny. Zaobserwowano 45 gatunków ptaków. W stawach bytuje leszcz, karp, płoć, okoń, szczupak, karaś złoty i srebrny. Pojedynczo spotyka się również węgorza, amura i miętusa.

Scharakteryzowany powyżej układ wodny w Parku zaprojektowany i wykonany został w latach 70-tych obecnego stulecia. Posiada on cechy rozwiązań mało perspektywicznych, preferujących część zabytkową, a pomijających część o charakterze półnaturalnym. Zapewnia on ekstensywną gospodarkę wodną w stawach.

Od realizacji projektu minęło ponad 25 lat. Układ wodny uległ naturalnej dekapitalizacji, w bardzo dużym stopniu uwarunkowanej brakiem systematycznej konserwacji. Aktualnie nie spełnia on wymaganych funkcji przyrodniczych i rekreacyjnych. Ogranicza on możliwości zagospodarowania półnaturalnej części parku zgodnie z aktualnymi wymogami ochrony środowiska i architektury krajobrazu.

Doprowadzalnik i znajdujące się na nich przepusty z zastawkami oraz przepusty i budowle komunikacyjne są zamulone. Efektem tego stanu są ograniczone możliwości piętrzenia wody na stawach i zasilania gruntowego obszarów turzycowo-trzcinowych i zadrzewionych o około 14 cm. Dno stawów pokryte jest namulami średniej miąższości około 24 cm.

Łącznie traci się na stawach około 38 cm słupa wody, co stanowi około 20.000 m³ wody. W warunkach tych stawy są płytkie (staw nr 6 - 11 cm, stawy 1, 2, 3 i 5 od 46 do 64 cm i staw nr 4 - 105 cm), co stwarza niekorzystne warunki bytowania fauny wodnej, a w szczególności ryb. Obiektem regulującym stan wody w stawach jest młyn spustowy na stawie nr 4, w obrębie którego jest znacząca ucieczka wody. Charakterystyka ta wskazuje na pilną potrzebę rewaloryzacji układu wodnego parku. Dlatego też podjęte przez Władze Miasta działania inwestycyjne w tym zakresie zasługują na uznanie.

Koncepcja rewaloryzacji układu wodnego

W opracowanej koncepcji rewaloryzacji układu wodnego (Czarnocki i in. 1996) zachowuje się dotychczasową trasę doprowadzalnika od jazu na rzece Utracie do stawu nr 1 nazwanego „A” (Rys. 2). W górnym odcinku zostanie odmulony wraz z budowlami. W dolnym odcinku w granicach Parku będzie przekształcony. Projektuje się jego zmienną szerokość w dnie od 0,8 do 22 m i w nachyleniu skarp (1 : 1,5 ÷ 1:2), z wysepką w środku. Prawa grobla zostanie wykorzystana jako alejka spacerowa. Po obu stronach doprowadzalnika wykonane zostaną kładki leżajowe.

Całość pozwoli uzyskać efekt naturyzacji kanału i podniesie jego walory krajobrazowe. Uzyska się także wyższą rzędną piętrzenia na stawach zgodnie z pierwotnym projektem.

Po prawej stronie doprowadzalnika „A”, w obrębie zbiorowisk turzycowo-szuwarowych projektuje się zbiornik wodny Z-1 o powierzchni 1400 m². Wzbogaci on część Parku niezagospodarowanego, w strefie przyległej do rzeki Utraty.

Kompleks turzycowo-szuwarowy po lewej stronie doprowadzalnika „A” przewidziano otoczyć z trzech stron doprowadzalnikiem „C”. Jego linia brzegowa będzie nierównomiernie rozwinięta. Umożliwi doprowadzenie wody do stawów nr 5 i 6 oraz do proponowanego do odbudowy zbiornika Z-3 o powierzchni 770 m². W miejscu dawnego wyrobiska torfu znajdującego się na tych zbiorowiskach zaproponowano budowę zbiornika Z-2 o powierzchni 1270 m², w połączeniu z doprowadzalnikiem „C”. Od jego strony północnej i zachodniej zaprojektowano nasyp dla ptactwa. W układzie tym kompleks turzycowo - trzcinowy ograniczony zostanie ze wszystkich stron wodą i będzie niedostępny dla ludności. Stworzy to właściwe warunki wodne dla roślin, odtworzy proces torfotwórczy, zapewni oazę dla ptactwa.

W projekcie przewiduje się doprowadzenie wody w rejon istniejących starorzeczy Utraty. Po odmuleniu dna starorzeczy powstanie zamknięty ciąg obniżen i zagłębien terenowych o łącznej długości 490 m. Będzie to układ wodny o zmiennej głębokości i szerokości zamykający enklawę łągu olszowowo-jesionowego. Dodatkowe przepusty z piętrzeniem pozwolą ustalić poziom wody na stałym poziomie. Wymienione zabiegi hydrologicznie ożywią niezagospodarowaną, starą część Parku.

Wszystkie stawy zostaną odmulone. Lokalnie zostanie zachowane dno nieodmulone. Wydobyty urobek będzie wywieziony drogami technologicznymi poza teren Parku. W dnie utworzone zostaną lokalne zagłębienia. Linia brzegowa stawów będzie miała falistą formę, skarpy zaś łagodny spadek, a w strefie przybrzeżnej zostaną uformowane płycizny. Zapewni to zwiększenie pojemności stawów, oraz wzrost ich walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Po zakończeniu wymienionych prac na rowie łączącym staw nr 4 z rzeką Utratą zostanie przebudowany główny młyn spustowy.

W celu podniesienia zwierciadła wody w stawach o 20 cm zaprojektowano dodatkowe ujęcie wody spod dna rzeki Utraty, połączone ze zbiornikiem Z-1. Będzie to woda wyższej jakości niż z ujęcia powierzchniowego. Jednocześnie podniesie się poziom wód gruntowych w Parku, zgodnie z potrzebami siedliskowymi drzewostanów.

Wszystkie wymienione elementy układu są przestrzenne i funkcjonalne powiązane. Ich realizacja zapewni:

- wzrost zróżnicowania układu wodnego,
- wzrost powierzchni wód otwartych o ok. 4 900 m² (o 9 %),
- wzrost zasobów wód powierzchni o 16 600 m³ (o 30 %),
- poprawę właściwości troficznych środowiska wodnego,
- zachowanie zbiorowisk turzycowo-szuwarowych i łągowych oraz utworzenie ostoi dla ptactwa,
- poprawę warunków wodnych terenów bezpośrednio przyległych do Parku,
- wzrost walorów krajobrazowych i rekreacyjnych Parku,
- atrakcyjne zagospodarowanie całości Parku.

Wnioski

1. Wiodącym elementem funkcjonalno-przestrzennym środowiska przyrodniczego Parku Potulickich w Pruszkowie jest układ wodny. Jego waloryzacja jest uzasadniona w ocenie przyrodniczej jak i rekreacyjnej.
2. Projektowana rewaloryzacja układu wodnego zapewni równowagę hydrologiczną fizjocenozy. Zwiększy jej atrakcyjność przyrodniczą i wizualną. Będzie przewodnim elementem kompozycyjno-funkcjonalnym dla zagospodarowania Parku, a w szczególności jego wschodniej części.

Literatura

- [1] Czarnocki K., Pawłat H., Szeniawski M., Trzópek W. i in. 1996. *Park Potulickich w Pruszkowie Prace inwentarskie i studialne*. Maszynopis. ASAK. Warszawa
- [2] Pawłat H., Pawłat A., Szeniawski M., Trzópek W. i in. 1996. *Park Potulickich w Pruszkowie. Wariantowa koncepcja rewaloryzacji układu wodnego*. Maszynopis. ASAK. Warszawa.

Summary

Project of water system restoration in Potulicki Park in Pruszków. Interdisciplinary team of environmental engineers and landscape architects presented the Project of water system restoration in Potulicki Park in Pruszków. The project contains environmental and technical means to restore existing ponds and to supply the system with water from Utrata river. It proposes enrichment of the hydrological system with new canals and ponds, as well as old river bed restoration. Proposed

solutions will create natural conditions for fauna and flora. It enables to work out a complex management program.

Prof. dr hab. Henryk Pawłat
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
ul. Nowoursynowska 166
02-787 Warszawa