

**Monitoring stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150
w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadwarciańska PLH300009
w ramach umowy nr WOP.262.29.2020.AG z 13 sierpnia 2020 r.**

Wykonawca

GRADIENT Tomasz Joniak

ul. Wrocławska 21/11

61-838 Poznań

Autorzy:

dr hab. Tomasz Joniak prof. UAM

dr Michał Rybak



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Poznań, listopad 2020

Spis treści	Str.
1. Charakterystyka stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadwarciańska PLH300009	3
1.1. Siedlisko przyrodnicze	3
1.2. Metodyka badań	3
1.3. Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego z wykazem zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	5
A. Starorzecze Konin 1	5
B. Starorzecze Konin 2	8
C. Starorzecze Sługocinek	12
D. Starorzecze Duży Chrystian	16
E. Starorzecze Ratyń	20
F. Starorzecze Łąd I	24
G. Starorzecze Łąd II	28
H. Starorzecze Białobrzegi 1	32
I. Starorzecze Białobrzegi 2	36
2. Łączna ocena stanu zachowania i ochrony siedliska	40
3. Działania ochronne	40
Literatura wykorzystana	44

1. Charakterystyka stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 w obszarze Natura 2000 Ostoja Nadwarciańska PLH300009

1.1. Siedlisko przyrodnicze

Roślinność wodna zbiorników była obficie wykształcona, lecz uboga florystycznie. W obrębie toni wodnej stwierdzono 3 zespoły klasy *Potametea* i zasadniczo niewielki procentowo udział roślinności z klasy *Lemnetea minoris*. Wszystkie zbiorniki charakteryzowały się podobną strukturą roślinności – dominacją *Ceratophylletum demersi* przy współudziale *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae*.

Wszystkie zbiorniki były w stanie „czystowodnym” zdominowanym przez nymfeidy i elodeidy (często masowo porastające zbiorniki) o dobrych warunkach świetlnych i przeważnie przezroczystości wody do dna. Odnotowany w dwóch z nich zakwit wody z dominacją sinic miał charakter epizodyczny.

Zbiorowiska roślinne z klasy *Potametea* R.Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957

1. *Ceratophylletum demersi* Hild 1956
2. *Nymphaeo albae-Nupharetum luteae* Nowiński 1928 nom. mut.
3. *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935

Zbiorowiska roślinne z klasy *Lemnetea minoris* (R. Tx. 1955) de Bolós et Masclans 1955

1. *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960
2. *Lemnetum trisulcae* (Kelhofer 1915) R. Knapp et Stoffers 1962
3. *Lemno-Utricularietum vulgaris* Soó 1928 ex 1947
4. *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* (Oberd. 1957) Pass. 1978
5. *Spirodeletum polyrrhizae* (Kelhofer 1915) W. Koch 1954 em. R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

Stan zachowania w obszarze: U1.

1.2. Metodyka badań

Inwentaryzację siedliska 3150 i jego ocenę prowadzono zgodnie z metodyką GIOŚ (Wilk-Woźniak i in. 2012). Badania terenowe przeprowadzono 24 sierpnia 2020 roku. Analiza polegała na terenowej identyfikacji siedliska w granicach obszaru Natura 2000, rewizji typu siedliska i stanu jego zachowania. Rozpoznanie zasobów i ocenę stanu ochrony siedlisk przyrodniczych wraz z charakterystyką i identyfikacją zagrożeń przedstawiono dla każdego analizowanego stanowiska badawczego (zbiornika). Dokumentację fotograficzną dla

każdego stanowiska wykonywano w technice cyfrowej przy użyciu GPS Garmin Oregon 750 z geotagiem.

Kierując się kryterium reprezentatywności w odniesieniu do rozmieszczenia i łącznej liczby płatów siedliska ocenę stanu ochrony przeprowadzono na podstawie 9 stanowisk badawczych w 9 zbiornikach, w tym 4 w kontynuacji monitoringu w lat poprzednich.

Badania makrofitów zbiorników przeprowadzono na podstawie zdjęć fitosocjologicznych wykonanych metodą Brauna-Blanqueta. Identyfikacji zbiorowisk roślinnych dokonano na podstawie pracy Matuszkiewicza (2001). Do pomiaru długości transektu stosowano dalmierz laserowy (typ 5-600P). Do lokalizacji punktów w transekcje użyto odbiornik GPS Garmin Oregon 750. W pracach kameralnych zastosowano program QGIS 3.12.

W wodzie mierzono parametry:

- temperatura – miernik HI 9146 (Hanna Instruments),
- odczyn pH – metoda potencjometryczna, miernik HI 991300 (Hanna Instruments),
- przewodność właściwa – metoda konduktometryczna, miernik HI 991300 (Hanna Instruments),
- widzialność krążka Secchiego (biały, średnica 30 cm) – metoda wizualna,
- barwa wody – metodą opisową (*in situ*),
- głębokość wody przy użyciu wyskalowanej linki z płaskim ciężarkiem.

Pomiary parametrów fizykochemicznych i przezroczystości wody wykonywano z pontonu (na wiosłach) w środkowej części zbiornika nieporośniętej przez makrofity. Wyjątkiem były 4 zbiorniki o na tyle małej powierzchni i/lub głębokości wody, że wprowadzenie pontonu oznaczałoby zaburzenie stabilizacji toni wodnej i brak możliwości wykonania pomiarów. W zbiornikach Konin 1, Łąd II, Ratyń i Białobrzegi 2 pomiar widzialności krążka Secchiego, i ewentualnie głębokości o ile widzialność krążka była mniejsza od głębokości, wykonywano przy użyciu własnej konstrukcji statywu sztywnego z krążkiem na łącu sztywnym zespolonym ze skalowanym próbnikiem jednozaworowym z LDPE do pomiaru głębokości i kamerą obserwacyjną podłączoną do telefonu komórkowego. Zestaw ten z powodzeniem był wcześniej wykorzystywany do badań wód małych zbiorników astatycznych (Joniak niepubl.). Z tychże zbiorników wodę pobierano czerpakiem teleskopowym do wiadra z tworzywa, gdzie mierzono temperaturę, pH i przewodnictwo oraz pobierano próbkę zagęszczaną na siatce planktonowej do analizy planktonu.

1.3. Ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego z wykazem oddziaływań aktualnych i potencjalnych oraz zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych

A. Starorzecze Konin 1

A/1. Informacje ogólne

Starorzecze w granicach administracyjnych miasta Konin, w otoczeniu łąk kośnych. Głębokość 0,80 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach duży spadek, inf. własna). Ukształtowanie misy regularne (lejkowe) z największą głębokością w części środkowej. Wokół zbiornika ciągły, naturalny bufor ziołorośli i szuwaru niskiego. Zlewnia rolnicza.

A/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°13'28.538", E 18°12'12.38"

A/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Konin 1	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Konin 1
GUID	d6876d03-f887-430b-8439-1909350443d5
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> Nowiński 1928 nom. mut. Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemnetum trisulcae</i> (Kelhofer 1915) R. Knapp et Stoffers 1962
Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	Bardzo małe bezodpływowe starorzecze w otoczeniu łąk kośnych (dawniej terenów podmokłych). Kształt misy regularny, owalny. W następstwie znacznego ubytku wody w poprzednim i obecnym roku (inf. lokalna) zbiornik jest płytki (na środku 0,80 m). Dno muliste, brzegi zabagnione (trudny dostęp). Położony w granicach miasta Konin. Zbiornik z szerokim i zwartym szuwarem (5–20 m szerokości) złożonym z manny mielec <i>Glyceria maxima</i> i przechodzącym do jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganium erectum</i> od strony wody. Dodatkowo od E płat oczeretu jeziornego <i>Scirpus lacustris</i> , a od N płat krwawnicy pospolitej <i>Lythrum salicaria</i> . Przy szuwarze pas grążela żółtego <i>Nuphar lutea</i> . Toń wodna całkowicie porośnięta rogatkiem sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i> . Analizowano całą powierzchnię zbiornika. Położenie środka zbiornika: N 52°13'28,09" E 18°12'12,78"

Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	Powierzchnia zbiorowisk w transekcje: <i>Ceratophylletum demersi</i> 85m ² , <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> 20m ² , <i>Lemnetum trisulcae</i> 5m ² . Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcje: powierzchnia zdjęcia 105m ² , głębokość wody 0–0,8 m; gatunki: <i>Glyceria maxima</i> 3.5, <i>Sparganium erectum</i> 2.4, <i>Scirpus lacustris</i> 2.2, <i>Nuphar lutea</i> 2.3, <i>Ceratophyllum demersum</i> 5.5, <i>Lemna trisulca</i> 2.4, <i>Lemna minor</i> 2.4, <i>Spirodela polyrhiza</i> +, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> +, <i>Lythrum salicaria</i> +, <i>Potamogeton pectinatus</i> +
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	Początek transektu: N 52°13'28.646", E 18°12'12.153" Koniec transektu: N 52°13'28.416", E 18°12'13.395"
Wymiary transektu	5 m × 21 m
Wysokość n.p.m.	46,8 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	Wysychanie i zarastanie. Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: -
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatki sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa drobna <i>Lemna minor</i> , rzęsa trójrowkowa <i>L. trisulca</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrhiza</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , grązel żółty <i>Nuphar lutea</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja).
Wykonywane działania ochronne	Nie wykonywano.
Proponowane wprowadzenia działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika

Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy jako zespół <i>Ceratophylletum demersi</i> porastający całą toń wodną (80%). Pokrycie nymfeidów ok. 20%. Pleustofity w małych skupiskach blisko szuwaru (10%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Jasno żółta, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	650	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	0,8 do dna	FV
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	7,4	FV
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Okrzemki: <i>Navicula radiosa</i> 20%, <i>Cocconeis placentula</i> 8%; sinice: <i>Planktolyngbya limnetica</i> 15%, <i>Aphanizomenon gracile</i> 8%, <i>Pseudanabaena limnetica</i> 3%; zielenice: <i>Closterium limneticum</i> 18%; złotowiciowce: <i>Chrysococcus minutus</i> 10%; kryptofity: <i>Cryptomonas obovata</i> 7%; eugleniny: <i>Euglena acus</i> 1%.	U1
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Dominacja widłonogów (64%, głównie nauplius) nad wrotkami (31%, głównie <i>Lecane</i> spp.). Wioślarki 5% (rodzaj <i>Bosmina</i>). Gatunki rzadkie sporadycznie.	FV
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową, z meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania		FV

	czynników zagrażających. Kontakt rzeki z siedliskiem możliwy tylko podczas powodzi.	
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).	FV	
	U1	100%
	U2	

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	A	-	znaczne
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

B. Starorzecze Konin 2

B/1. Informacje ogólne

Starorzecze w granicach administracyjnych miasta Konin, w otoczeniu łąk kośnych i pól uprawnych. Głębokość 1,20 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach duży spadek, inf. własna). Ukształtowanie misy nieregularne. Wokół zbiornika nieciągły bufor złożony ze starych zadrzewień oraz ciągły ziołorośli i szuwaru niskiego. Zlewnia rolnicza.

B/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°13'25.939", E 18°12'13.255"

B/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Konin 2	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Konin 2

GUID	eea31ea6-c987-46b0-b222-21cf5e52bb91
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 3. <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> Nowiński 1928 nom. mut. Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i> (Oberd. 1957) Pass. 1978
Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	Bezodpływowe starorzecze w otoczeniu łąk kośnych i pól uprawnych. Głębokość 1,20 m na stanowisku badawczym. Kształt misy zbliżony do półkuli. W otoczeniu kilka starych topoli (usychające) i młodych wierzb. Brzegi dość strome, dostęp łatwy (stanowiska wędkarskie). Dno muliste. Zbiornik położony w granicach miasta Konin. Zbiorowiska szuwarowe od strony N zbudowane wyłącznie z trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> o szerokości 6–8 m. Pozostała część zbiornika otoczona jeżogłówką gałęziastą <i>Sparganium erectum</i> w pasie o szerokości ok. 2 m. Od strony E i W niewielkie płyty oczeretu jeziornego <i>Scirpus lacustris</i> . Toń przerośnięta rogatkiem sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i> . Na powierzchni grążel żółta <i>Nuphar lutea</i> , a w krańcu E grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i> . Analizowano całą powierzchnię zbiornika. Położenie środka zbiornika: N 52°13'28,09" E 18°12'12,78"
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	Powierzchnia zbiorowisk w transekcie: <i>Ceratophylletum demersi</i> 180m ² , <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> 20m ² , <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> 10m ² , <i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i> 10m ² . Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcie: powierzchnia zdjęcia 215m ² , głębokość wody 0,1–1,2 m; gatunki: <i>Phragmites australis</i> 3.5, <i>Sparganium erectum</i> 3.3, <i>Ceratophyllum demersum</i> 4.5, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 2.3, <i>Nuphar lutea</i> 2.2, <i>Lemna trisulca</i> 2.3, <i>L. minor</i> 2.2, <i>Spirodela polyrrhiza</i> 1.1, <i>Solanum dulcamara</i> +
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	Początek transektu: N 52°13'24.935", E 18°12'13.298" Koniec transektu: N 52°13'25.889", E 18°12'14.947"
Wymiary transektu	5 m × 43 m
Wysokość n.p.m.	48,6 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska

Zagrożenia	Wysychanie i zarastanie. Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: zmiany sposobu użytkowania ziemi (zaorywanie łąk i wprowadzanie upraw zbożowych).
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatka sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa drobna <i>Lemna minor</i> , rzęsa trójrowkowa <i>L. trisulca</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrhiza</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , grązel żółty <i>Nuphar lutea</i> , grzybień biały <i>Nymphaea alba</i> .
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja).
Wykonywane działania ochronne	Nie wykonywano.
Proponowane wprowadzenie działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy reprezentowane tylko przez zespół <i>Ceratophyllum demersum</i> porastający całą toń wodną (80%). Pokrycie nymfeidów ok. 20%. Zbiorowiska pleustofitów ograniczone do niewielkich skupisk blisko szuwaru (5%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Słomkowa, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	682	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub	1,2 do dna	FV

	powyżej 2,5 m		
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	7,4	FV
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Sinice: <i>Planktolyngbya limnetica</i> 45%, <i>Pseudanabaena limnetica</i> 10%, <i>Aphanizomenon gracile</i> 4%; okrzemki: <i>Fragilaria crotonensis</i> 18%; zielenice: <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> 7%; eugleniny: <i>Phacus longicauda</i> 3%, <i>Trachelomonas hispida</i> 1%; kryptofity: <i>Cryptomonas ovata</i> 3%; złotowiciowce: <i>Chrysococcus minutus</i> 2%.	U2
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Subdominacja wrotków (28% z <i>Lecane</i> spp.) wioślarek (38% z <i>Eubosmina</i> sp.) i widłonogów (34 z nauplius). Brak gatunków rzadkich i chronionych.	U1
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową, z meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt rzeki z siedliskiem możliwy tylko podczas powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	
		U1	100%
		U2	
			U1

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
H01.05	Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	A	-	eutrofizacja
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	znaczne; źródło wtórnego

				zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

C. Starorzecze Sługocinek

Starorzecze w sąsiedztwie wsi Sługocinek przed wałem przeciwpowodziowym, w bezpośredniej bliskości autostrady A2. Głębokość 1,50 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach redukcja poziomu wody o prawie 1 m). Zbiornik wygięty w półkola. Ukształtowanie misy regularne z największą głębokością w części środkowej. Wokół zbiornika ciągły, naturalny bufor ziołorośli i szuwaru wysokiego. Zlewnia rolnicza (łąki kośne). Przy dojściach wędkarskich zniszczony szuwar i wygrabione elodeidy. Ze względu na wysokie posadowienie przepustu pod autostradą A2 kontakt starorzecza z rzeką możliwy jest tylko w okresie powodzi.

C/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°12'0.27", E 18°02'25.4"

C/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Sługocinek	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Sługocinek
GUID	e505b70f-b1a3-4c9c-bdfb-6e5707ffbbbc
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> Soó 1928 ex 1947

Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	<p>Znacznej długości starorzecze położone na tzw. zawala, w bieżącej inwentaryzacji bezodpływowe (kształt półkolisty). Głębokość wody 1,5 m (na stanowisku badawczym). W otoczeniu łąki kośne. W następstwie znacznego ubytku wody w poprzednim i obecnym roku (inf. własna) widoczne znaczne zwężenie zbiornika i pofragmentowanie przez zarastające toń helofity. Brzegi strome, dno muliste. Kilka dojsć wędkarskich (zbiornik zarybiony). Z powodu zbyt wysokiego posadowienia przepustu pod autostradą A2 kontakt z rzeką możliwy tylko w okresie powodzi.</p> <p>Zbiornik otoczony zwartym, monogatunkowym szuwarem trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> (szerokość 5–10 m). W toni płatowo rosnący rogatki sztywne <i>Ceratophyllum demersum</i>, nad którym fitocenozy pływacza zwyczajnego <i>Utricularia vulgaris</i>.</p> <p>Analizowano całą powierzchnię zbiornika.</p> <p>Położenie środka zbiornika: N 52°12'01,51" E 18°02'27,67"</p>
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	<p>Powierzchnia zbiorowisk w transekcie: <i>Ceratophylletum demersi</i> 80m², <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> 70m², <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> 5m².</p> <p>Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcie: powierzchnia zdjęcia 95m², głębokość wody 0,05–1,5 m; gatunki: <i>Phragmites australis</i> 3.5, <i>Ceratophyllum demersum</i> 5.5, <i>Utricularia vulgaris</i> 4.1, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 2.2</p>
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	<p>Początek transektu: N 52°11'59.978", E 18°2'24.954"</p> <p>Koniec transektu: N 52°11'59.917", E 18°2'25.713"</p>
Wymiary transektu	5 m × 19 m
Wysokość n.p.m.	48,3 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	<p>Wysychanie i zarastanie.</p> <p>Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).</p>
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	<p>W: -</p> <p>Z: -</p>
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatki sztywne <i>Ceratophyllum demersum</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i> .
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja).

Wykonywane działania ochronne	Nie wykonywano.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy porastają całą toń wodną (90%). Nymfeidy w małych skupiskach <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (5%). Pleustofity skąpe (5%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Słomkowa, słabo przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	612	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	1,2	U1
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	8,0	U1
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Złotowiciowce: <i>Dinobryon sociale</i> 22%, <i>D. divergens</i> 5%; sinice: <i>Planktolyngbya limnetica</i> 18%, <i>Pseudanabaena limnetica</i> 6%; okrzemki: <i>Cymbella proxima</i> 17%; bruzdnice: <i>Peridinium cinctum</i> 8%, <i>Peridiniopsis kevei</i> 4%; kryptofity: <i>Rhodomonas minuta</i> 7%, <i>Cryptomonas ovata</i> 3%; zielenice: <i>Tetraëdron</i>	U1

		minimum 3%.		
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Dominacja wrotków (61%) nad skorupiakami (39%). Głównie <i>Polyarthra</i> spp. i nauplius. Wioślarki (1%). Udział gatunków eutroficznych 4%. Brak gatunków rzadkich i chronionych.	U1	
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska słabe z powodu zbyt wysokiego posadowienia przepustu pod autostradą A2.		U1	
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV		U1
		U1	100%	
		U2		

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.02	Drogi, autostrady	C	0	brak wpływu
F02.02	Wędkarstwo	C	-	kilka stanowisk
F04.01	Plądrowanie stanowisk roślin	A	-	mechaniczne usuwanie roślin z brzegu i z wody w obrębie stanowisk wędkarskich
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	A	-	znaczne; źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

D. Starorzecze Duży Chrystian

Starorzecze w sąsiedztwie wsi Sługocinek za wałem przeciwpowodziowym, w bezpośredniej bliskości rzeki Warty, będące pierwotnie w stałej łączności z rzeką. Zbiornik w kształcie rogala, o głębokości 1,50 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach spadek poziomu wody o 2 m, inf. własna). W bieżącej inwentaryzacji brak połączenia starorzecza z rzeką. Na końcach i od brzegów widoczny postęp wysychania, zwłaszcza we wschodniej części (skrócenie zbiornika o ponad 100 m). Poprzednie badania wykonane w okresie powodziowym w czerwcu 2011 roku wykazały, że przestrzenne zróżnicowanie głębokości zbiornika jest duże i maleje od połączenia z rzeką na krańcu południowym w kierunku północnym i wschodnim. Ukształtowanie poprzeczne misy jest regularne, z największą głębokością w części środkowej. Wokół zbiornika ciągły, naturalny bufor ziołorośli i szuwaru wysokiego oraz pojedyncze drzewa. Kilka dojsć wędkarskich. Zlewnia rolnicza (łąki kośne).

D/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°12'5.558", E 18°03'27.972".

D/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Duży Chrystian	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Duży Chrystian
GUID	52958172-4ed5-41e4-855b-446c6804f2f2
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 3. <i>Spirodeletum polyrhizae</i> (Kelhofer 1915) W. Koch 1954 em. R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	<p>Znacznej długości starorzecze, w bieżącej inwentaryzacji bez połączenia z rzeką. Głębokość wody 1,5 m (na stanowisku badawczym). W otoczeniu łąki kośne. W następstwie znacznego ubytku wody w poprzednim i obecnym roku znaczne skrócenie i zwężenie zbiornika. Brzegi strome, dno muliste. Kilka dojsć wędkarskich.</p> <p>Masowe przerośnięcie toni wodnej przez elodeidy. Od dna widoczne wychodzenie ku powierzchni siarkowodoru (sinomętny kolor wody). Woda w warstwie przypowierzchniowej (do 15 cm głębokości) silnie przesycona tlenem. Przyducha letnia (w toni masowo martwe ryby).</p> <p>Szuwar zróżnicowany przestrzennie: w części N złożony z trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> i jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganium erectum</i>, a w części S z <i>P. australis</i> z bardzo niewielkim i kępowym udziałem <i>S. erectum</i>.</p> <p>Analizowano całą powierzchnię zbiornika.</p> <p>Położenie środka zbiornika: N 52°12'12" E 18°03'28,16"</p>
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	<p>Powierzchnia zbiorowisk w transekcje: <i>Ceratophylletum demersi</i> 100m², <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> 3m², <i>Spirodeletum polyrhizae</i> 2m².</p> <p>Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcje: powierzchnia zdjęcia 110m², głębokość wody 0,4–1,0 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 5.5, <i>Phragmites australis</i> 2.5, <i>Sparganium erectum</i> 2.2, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 2.2, <i>Spirodela polyrhiza</i> 2.2</p>
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	<p>Początek transektu: N 52°12'05.875", E 18°03'28.151"</p> <p>Koniec transektu: N 52°12'05.321", E 18°03'28.421"</p>
Wymiary transektu	5 m × 22 m
Wysokość n.p.m.	52,5 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	<p>Wysychanie i zarastanie.</p> <p>Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitytów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).</p>
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	<p>W: -</p> <p>Z: -</p>
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrhiza</i> , żabiściek pływak <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja).

Wykonywane działania ochronne	Nie wykonywano.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	1. Odbudowa naturalnego połączenia-kanatu (wymiary: długość 80 m, szerokość 8 m; umocnienie brzegów faszyną) łączącego starorzecze z rzeką z umożliwieniem dopływu wody przy stanie wody w rzece powyżej 200 cm oraz przegrodzenie kanatu celem uniemożliwienia odpływu wody ze starorzecza po obniżeniu się poziomu wody w rzece poniżej 200 cm (położenie kanatu – wlot od strony rzeki: N 52°12'03.6", E 18°03'40.9"). 2. Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Nymfeidy w postaci małych skupisk <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (3%). Bardzo skąpe zbiorowiska pleustofitów (5%). Elodeidy jako zespół <i>Ceratophylletum demersi</i> (90%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Jasno żółta, słabo przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	845	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	1,0	U1
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	9,0	U1
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Okrzemki: <i>Planothidium dubium</i> 42%, <i>Navicula minuscula</i> 4%; sinice: <i>Pseudanabaena limnetica</i> 20%, <i>Planktothrix</i>	U1

		<i>agardhii</i> 5%, <i>Planktolingbya limnetica</i> 5%; zieleńce: <i>Tetraëdron minimum</i> 10%, <i>Pediastrum tetras</i> 3%, <i>Oocystis lacustris</i> 2%; kryptofity: <i>Cryptomonas ovata</i> 1%.	
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Subdominacja wrotków (51% głównie <i>Lecane</i> spp.) i widłonogów (49% głównie nauplius). Brak wioślarek oraz gatunków rzadkich i chronionych.	U1
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką możliwy w okresie dużego wezbrania i powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	
		U1	100%
		U2	
			U1

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
F02.02	Wędkarstwo	B	-	kilka stanowisk; zanęcanie
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.11.02	Inne zmiany zasilenia	A	-	niedrożność kanału łączącego zbiornik z rzeką
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	A	-	znaczne; źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

E. Starorzecze Ratyń

Starorzecze w sąsiedztwie wsi Ratyń, za wałem przeciwpowodziowym, w kształcie litery L. W przeszłości zbiornik o dużej powierzchni (około 4 ha) i długości sięgającej niemal 500 m, obecnie w następstwie wysychania zredukowany do 1/5 pierwotnej długości. Głębokość 0,70 m na stanowisku badawczym (w ostatnim roku spadek o około 1 m, inf. własna). Ukształtowanie misy nieregularne. Wokół ciągły, naturalny bufor ziołorośli, a po północnej stronie kilka drzew. W misie duże, opuszczone żeremie bobrowe. Zbiornik zarybiony, łatwo dostępny. Zlewnia rolnicza (łąki kośne).

E/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°11'16.933", E 17°59'26.08"

E/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Ratyń	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Ratyń
GUID	acb4b084-91ee-4e79-ad08-b650b98fcfc7
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960
Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	Starorzecze w sąsiedztwie wsi Ratyń, za wałem przeciwpowodziowym. Pozostałość dużego starorzecza, obecnie w kształcie litery L. Głębokość wody 0,70 m (na stanowisku badawczym), dno mulisto-piaszczyste. W otoczeniu łąki kośne. Brzegi o zmiennej wysokości. Strefa buforowa to głównie ziołorośla oraz nieliczne drzewa od strony N. W misie duże, stare, opuszczone żeremie bobrowe. Zbiornik zarybiony, łatwo dostępny. Zlewnia rolnicza (łąki kośne). Zbiorowiska szuwarowe wąskie (0,3–2 m) zbudowane z młodego młecznika <i>Glyceria maxima</i> oraz jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganium erectum</i> . W części E zbiornika 2 niewielkie płyty pałki wąskolistnej <i>Typha angustifolia</i> . W części W płat trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> o luźnym zwarcie. Zbiorowiska pleustofitów o luźnej strukturze, rozproszone. Tonie przerośnięta rogiem sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i> . Analizowano całą powierzchnię zbiornika. Położenie środka zbiornika: N 52°11'15,7" E 17°59'27,15"

Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	Powierzchnia zbiorowisk w transekcje: <i>Ceratophylletum demersi</i> 30m ² , <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> 2m ² , <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> 10m ² . Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcje: powierzchnia zdjęcia 35m ² , głębokość wody 0–0,2 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 5.5, <i>Lemna trisulca</i> 4.2, <i>Sparganium erectum</i> 3.3, <i>Spirodela polyrrhiza</i> 3.2, <i>Phragmites australis</i> 2.3, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 1.1, <i>Butomus umbellatus</i> +
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Nadwarciański Park Krajobrazowy, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	Początek transektu: N 52°11'16.649", E 17°59'26.257" Koniec transektu: N 52°11'16.645", E 17°59'25.814"
Wymiary transektu	5 m × 7 m
Wysokość n.p.m.	52,8 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	Wysychanie i zarastanie. Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofytów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: -
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa trójrowkowa <i>Lemna trisulca</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrrhiza</i> , żabiściek pływak <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja). Ochrona gatunków chronionych. Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.
Wykonywane działania ochronne	Brak informacji o wprowadzeniu i skuteczności działań proponowanych w czasie poprzedniej oceny stanu siedliska w 2018 r.
Proponowane wprowadzenia działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Nymfeidy w małych płatach przy szuwarze <i>Hydrocharicetum morsus- ranae</i> (10%). Elodeidy reprezentowane tylko przez zespół <i>Ceratophylletum demersi</i> porastający całą toń wodną (90%). Zbiorowiska pleustofitów o luźnej strukturze (30%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo- przezroczysta	Słomkowa, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	656	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	0,7 do dna	FV
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	8,7	U1
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Kryptofity: <i>Cryptomonas erosa</i> 18%, <i>C. obovata</i> 8%, <i>C. phaseolus</i> 4%; zielenice: <i>Tetraëdron minimum</i> 15%, <i>Cosmarium formulosum</i> 8%; sinice: <i>Pseudanabaena limnetica</i> 8%, <i>Aphanizomenon gracile</i> 2%; okrzemki: <i>Cymbella proxima</i> 8%; złotowiciowce: <i>Chrysococcus</i> sp. 8%; eugleniny: <i>Euglena acus</i> 2%.	FV
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania	Dominacja wrotków (63%, głównie <i>Polyarthra</i>	U1

	taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	spp.) nad skorupiakami (37%; głównie nauplis). Wioślarki nieliczne. Brak gatunków rzadkich i chronionych.	
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką możliwy w okresie dużego wezbrania i powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	
		U1	100%
		U2	
			U1

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
F02.02	Wędkarstwo	C	-	słaby wpływ
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	B	-	brak działań ochronnych
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziersko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	proces powolny
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

F. Starorzecze Łąd I

Starorzecze na terasie zalewowej Warty po lewej stronie drogi asfaltowej Łąd-Zagórów, biegnącej na tym odcinku na szczycie wału przeciwpowodziowego. Głębokość 1,60 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach spadek o ponad metr, inf. własna). Zbiornik w kształcie prawobocznie położonej litery Y. Ukształtowanie misy nieregularne (liczne przegłębienia). Wokół zbiornika ciągły, naturalny bufor ziołorośli, a po stronie północnej kilka drzew na wysokiej skarpie. Zbiornik łatwo dostępny, intensywnie użytkowany wędkarsko (niszczenie roślin, rozkopywanie skarp celem formowania stopni zejścia do wody oznacza zwiększone ryzyko erozji wodnej brzegów). Swobodny wjazd na teren terasy zalewowej samochodem (drogą polną bezpośrednio z drogi Łąd-Zagórów) powoduje rozjeżdżanie terenu wokół zbiornika (parkowanie pojazdów bezpośrednio przy zbiorniku). Zlewnia zbiornika: nieużytki.

F/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°11'53.329", E 17°53'29.576"

F/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Łąd I	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Łąd I
GUID	363a884f-7610-4950-a52b-a5f28c74600e
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 3. <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> Nowiński 1928 nom. mut. Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960

Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	<p>Starorzecze na terasie zalewowej Warty po lewej stronie drogi asfaltowej Łąd-Zagórów. Głębokość 1,6 m (na stanowisku badawczym), dno mulisto-piaszczyste. Zbiornik w kształcie nieregularnym; misa z licznymi przegłębieniami. Wokół zbiornika naturalny bufor ziołorośli, a po stronie północnej kilka drzew na wysokiej skarpie. Zbiornik łatwo dostępny, intensywnie użytkowany wędkarsko (niszczenie roślin, rozkopywanie skarp celem formowania stopni zejścia do wody oznacza zwiększone ryzyko erozji wodnej brzegów). Swobodny wjazd na teren terasy zalewowej samochodem (drogą polną bezpośrednio z drogi Łąd-Zagórów) powoduje rozjeżdżanie terenu wokół zbiornika (parkowanie pojazdów bezpośrednio przy zbiorniku). Zlewnia zbiornika: nieużytki.</p> <p>Zbiorowiska szuwarowe o zróżnicowanej strukturze w układzie kępowym, tworzone przez trzinę pospolitą <i>Phragmites australis</i>, jeżogłówkę gałęzistą <i>Sparganium erectum</i>, mannę mielec <i>Glyceria maxima</i> i pałkę szerokolistną <i>Typha latifolia</i>. Szuwar od W (od pasa drogowego) bardzo wąski i fragmentaryczny. W końcowej E zatoce duży płat krwawnicy pospolitej <i>Lythrum salicaria</i>.</p> <p>Toń przerośnięta rogatkiem sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i>. Na powierzchni grążel żółty <i>Nuphar lutea</i> i grzybień biały <i>Nymphaea alba</i>.</p> <p>Analizowano całą powierzchnię zbiornika.</p> <p>Położenie środka zbiornika: N 52°11'52,37" E 17°53'29,23"</p>
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	<p>Powierzchnia zbiorowisk w transekcie: <i>Ceratophylletum demersi</i> 55m², <i>Nymphaea albae-Nupharetum luteae</i> 10m², <i>Hydrocharicetum morsusranae</i> 5m², <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> 10m².</p> <p>Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcie: powierzchnia zdjęcia 75m², głębokość wody 0,1–1,5 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 5.5, <i>Sparganium erectum</i> 2.3, <i>Hydrocharis morsusranae</i> 2.2, <i>Spirodela polyrrhiza</i> 2.2, <i>Nuphar lutea</i> 2.2, <i>Nymphaea alba</i> 1.1, <i>Sagittaria sagittifolia</i> 1.2, <i>Equisetum fluviale</i> +, <i>Elodea canadensis</i> +, <i>Butomus umbellatus</i> r</p>
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Nadwarciański Park Krajobrazowy, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	<p>Początek transektu: N 52°11'53.329", E 17°53'29.576"</p> <p>Koniec transektu: N 52°11'52.49", E 17°53'30.049"</p>
Wymiary transektu	5 m × 15 m
Wysokość n.p.m.	54,5 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	<p>Wysychanie i zarastanie.</p> <p>Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).</p>

Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: -
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrhiza</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , grązel żółty <i>Nuphar lutea</i> , grzybień biały <i>Nymphaea alba</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja). Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.
Wykonywane działania ochronne	Brak informacji o wprowadzeniu i skuteczności działań proponowanych w czasie poprzedniej oceny stanu siedliska w 2018 r.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	1. Uzupełnienie braków zadrzewień w strefie buforowej od strony zachodniej i południowej (zwiększenie zacienienia zbiornika). Nasadzenia punktowe <i>Salix alba</i> i/lub <i>Populus alba</i> na koronie brzegu; odległości sadzenia wg zasady: drzewa o średnicy korony min. 4m = odległość między koronami maksymalnie 5m. 2. Zablockowanie wjazdu pojazdów na teren terasy przez postawienie bariery ziemno-betonowej lub stalowej w punkcie: N 52°11'53,8" E 17°53'25,75" 3. Ustawienie znaku „Zakaz wjazdu” przed wjazdem na drogę gruntową w punkcie: N 52°11'59,75" E 17°53'18,5" z wyłączeniem pojazdów rolniczych wykonujących prace polowe oraz upoważnionych służb.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy zdominowane przez <i>Ceratophylletum demersi</i> (75%). Pokrycie nymfeidów ok. 15%. Zbiorowiska pleustofitów dobrze rozwinięte w szuwarze (10%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Jasnożółta, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu S\ cm^{-1}$	472	FV

Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	1,4	U1	
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	8,8	U1	
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Okrzemki: <i>Fragilaria crotonensis</i> 29%; sinice: <i>Aphanizomenon gracile</i> 25%; zielenice: <i>Oocystis lacustris</i> 21%; bruzdnice: <i>Peridinium cinctum</i> 3% <i>Peridiniopsis kevei</i> 3%; kryptofity: <i>Cryptomonas obovata</i> 4%, <i>C. ovata</i> 2%; złotowiciowce: <i>Chrysococcus minutus</i> 3%; eugleniny: <i>Euglena pascheri</i> 2%.		U1
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Dominacja widłonogów (57%, głównie nauplius) nad wrotkami (42%, z <i>Lecane</i> sp., <i>Anuraeopsis</i> sp. i <i>Trichocerca</i> sp.). Wioślarki nieliczne. Udział gatunków eutroficznych 2%; brak gatunków rzadkich i chronionych.		U1
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką możliwy w okresie dużego wezbrania i powodzi.		FV	
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV		U1
		U1	100%	
		U2		
Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.02	Drogi, autostrady	B	-	bardzo liczne gruntowe wokół zbiornika
D01.03	Parkingi samochodowe i miejsca postojowe	A	-	swobodne parkowanie pojazdów przy zbiorniku; liczne
F02.02	Wędkarstwo	A	-	intensywne
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	B	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej

G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	brak działań ochronnych
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska
K01.01	Erozja	A	-	drogi gruntowej na terasę zalewową w kierunku starorzecza; brzegów zbiornika
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	proces powolny
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

G. Starorzecze Łąd II

Bardzo małe starorzecze po prawej stronie drogi asfaltowej Łąd-Zagórów, biegnącej na tym odcinku na szczycie wału przeciwpowodziowego. Głębokość 0,45 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach spadek o ponad 1 m, inf. własna). W bieżącej inwentaryzacji kształt zbiornika owalny. Ukształtowanie misy regularne (lejkowe). Wokół ciągły, naturalny bufor ziołorośli i nieliczne krzewy. Zbiornik trudno dostępny z powodu zarośnięcia przez wysokie ziołorośla, strome brzegi i liczne jamy ziemne w brzegu pozostawione przez zwierzęta. Zlewnia rolnicza: łąki kośne.

G/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°11'52.087", E 17°53'25.206"

G/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Łąd II	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Łąd II
GUID	52a320fc-b43a-4293-8f2b-f97df1d54178

Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharitetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 3. <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> Nowiński 1928 nom. mut. Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 1. <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> Soó 1928 ex 1947
Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	Bardzo małe starorzecze na obszarze tzw. zawala, po prawej stronie drogi asfaltowej Łąd-Zagórów, biegnącej na tym odcinku na szczycie wału przeciwpowodziowego. Głębokość 0,45 m (na stanowisku badawczym), dno piaszczyste. W bieżącej inwentaryzacji kształt zbiornika owalny. Ukształtowanie misy regularne (lejkowe). Wokół ciągły bufor ziołorośli i nieliczne krzewy. Zbiornik trudno dostępny z powodu zarośnięcia przez wysokie ziołorośla, strome brzegi i liczne jamy w brzegu pozostawione przez zwierzęta. Zlewnia rolnicza: łąki kośne. Szuwar różnicowany w układzie pasowym od łądu: mozga trzcinowata <i>Phalaris arundinacea</i> , trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> , jeżogłówka gałęzista <i>Sparganium erectum</i> . Za szuwarem grązel żółty <i>Nuphar lutea</i> i żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> . W toni pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i> i rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> . Analizowano całą powierzchnię zbiornika. Położenie środka zbiornika: N 52°11'51,9" E 17°53'25,58"
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	Powierzchnia zbiorowisk w transekcji: <i>Ceratophylletum demersi</i> 50m ² , <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> 5m ² , <i>Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae</i> 10m ² , <i>Lemno-Utricularietum vulgaris</i> 10m ² . Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcji: powierzchnia zdjęcia 75m ² , głębokość wody 0,1–1,2 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 3.5, <i>Utricularia vulgaris</i> 3.5, <i>Phragmites australis</i> 1.3, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 2.2, <i>Lemna trisulca</i> 2.2, <i>Sparganium erectum</i> 1.2, <i>Nuphar lutea</i> 1.1
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Nadwarciański Park Krajobrazowy, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	Początek transektu: N 52°11'52.116", E 17°53'26.12" Koniec transektu: N 52°11'51.954", E 17°53'25.385"
Wymiary transektu	5 m × 15 m
Wysokość n.p.m.	57,1 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	Wysychanie i zarastanie. Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).

Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: -
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa trójkątkowa <i>L. trisulca</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , grązel żółty <i>Nuphar lutea</i> , pływacz zwyczajny <i>Utricularia vulgaris</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja). Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.
Wykonywane działania ochronne	Brak informacji o wprowadzeniu i skuteczności działań proponowanych w czasie poprzedniej oceny stanu siedliska w 2018 r.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Utworzenie zadrzewionej strefy buforowej od strony południowej i wschodniej wzdłuż drogi Łąd-Zagórów przez nasadzenie liniowe rodzimych gatunków drzew liściastych w odległości 1m od nasady nasypu drogi na długości 120m na odcinku wyznaczonym przez współrzędne: N 52°11'53,8"; E 17°53'24,6" i N 52°11'50,62"; E 17°53'26,46" Odległości sadzenia wg zasady: drzewa o średnicy korony min. 4m = odległość między koronami maksymalnie 5m.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy z <i>Ceratophyllum demersum</i> porastającym całą toń wodną (80%). Pokrycie nymfeidów ok. 10%. Pleustofity rozproszone blisko szuwaru (10%).	FV
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Jasnożółta, słabo mętna	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu S\ cm^{-1}$	790	U1
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	0,45 do dna	FV
Odczyn wody	Wartość pH	7,4	FV

(wskaźnik pomocniczy)			
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Złotowiciowce: <i>Dinobryon divergens</i> 32%, <i>D. socjale</i> 10%, <i>D. sertularia</i> 9%; zielenice: <i>Cosmarium abbrevianum</i> 22%, <i>Eudorina elegans</i> 10%; kryptofity: <i>Cryptomonas erosa</i> 3%, <i>C. ovata</i> 3%, <i>Rhodomonas minuta</i> 2%; sinice: <i>Planktolyngbya limnetica</i> 4%; okrzemki: <i>Fragilaria ulna</i> 3%; bruzdnice: <i>Peridiniopsis kevei</i> 1%.	FV
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Dominacja wrotków (64%, głównie <i>Polyarthra</i> spp. oraz <i>Ascomorpha</i> sp.) nad widłonogami (36%, głównie nauplius). Brak wioślarek. Udział gatunków eutroficznych 10%. Brak gatunków rzadkich i chronionych.	U1
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką tylko w okresie powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	
		U1	100%
		U2	
			U1

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
D01.02	Drogi, autostrady	A	-	w bezpośredniej bliskości
F02.02	Wędkarstwo	C	-	sporadyczne
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	brak działań ochronnych
H01.06	Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu transportu i infrastruktury niezwiązanych z kanałami/zamiatarkami	A	-	zanieczyszczenie przez wody spływające z drogi Łąd-Zagórów
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska

K01.01	Erozja	B	-	skarpy nasypu drogi i zjazdu na łąki uprawne w kierunku starorzecza
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	proces powolny
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

H. Starorzecze Białobrzegi 1

Starorzecze na terasie zalewowej Warty za wałem przeciwpowodziowym w pobliżu wsi Walga (gmina Pyzdry). Zbiornik w kształcie chochli. Głębokość 1,30 m na stanowisku badawczym (w ostatnich 2 latach spadek o prawie metr, inf. własna). Ukształtowanie misy nieregularne. Wokół zbiornika ciągły bufor ziołorośli. Zbiornik łatwo dostępny (kilka dojsć wędkarskich). Zlewnia rolnicza: łąki kośne, nieużytki.

H/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°10'31.663", E 17°44'1.107"

H/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Białobrzegi 1	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i>, <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Białobrzegi 1
GUID	1ab36383-4cde-413c-8a04-d6f83bb80f2f
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 3. <i>Nymphaeo albae-Nupharetum luteae</i> Nowiński 1928 nom. mut. Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 4. <i>Lemnetum trisulcae</i> (Kelhofer 1915) R. Knapp et Stoffers 1962

Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	<p>Starorzecze na terasie zalewowej w bezpośredniej bliskości Warty, w pobliżu wsi Walga (gmina Pyzdry). Głębokość 1,60 m (na stanowisku badawczym), dno piaszczyste. Zbiornik w kształcie chochli. Wąska część mocno zwężona i zarośnięta. Wokół zbiornika naturalny bufor ziołorośli. Zbiornik łatwo dostępny, użytkowany wędkarsko. Zlewnia rolnicza.</p> <p>Mozaikowy zwarty szuwar (szerokość 2–12 m) zbudowany z trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i>, mozgi trzcinowatej <i>Phalaris arundinacea</i>, jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganium erectum</i> i tataraku zwyczajnego <i>Acorus calamus</i>. Toń przerośnięta rogatek sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i> z niewielkim udziałem włosienicznika krążkolistnego <i>Ranunculus circinatus</i>. Na powierzchni wody zbiorowiska grążela żółtego <i>Nuphar lutea</i> i dobrze wykształcony zespół <i>Lemnetum trisulcae</i>.</p> <p>Analizowano całą powierzchnię zbiornika.</p> <p>Położenie środka zbiornika: N 52°10'30,3" E 17°44'03"</p>
Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	<p>Powierzchnia zbiorowisk w transekcje: <i>Ceratophylletum demersi</i> 115m², <i>Nymphaea albae-Nupharetum luteae</i> 5m², <i>Lemnetum trisulcae</i> 15m².</p> <p>Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcje: powierzchnia zdjęcia 135m², głębokość wody 0,3–1,2 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 4.5, <i>Lemna trisulca</i> 4.5, <i>L. minor</i> 2.4, <i>Glyceria maxima</i> 2.2, <i>Ranunculus circinatus</i> 1.1, <i>Nuphar lutea</i> 1.2, <i>Sagittaria sagittifolia</i> 1.1, <i>Butomus umbellatus</i> +</p>
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Nadwarciański Park Krajobrazowy, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	<p>Początek transektu: N 52°10'31.663", E 17°44'1.107"</p> <p>Koniec transektu: N 52°10'31.75", E 17°44'2.656"</p>
Wymiary transektu	5 m × 27 m
Wysokość n.p.m.	54,8 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	<p>Wysychanie i zarastanie.</p> <p>Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofity przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).</p>
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	<p>W: -</p> <p>Z: -</p>
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa drobna <i>Lemna minor</i> , rzęsa trójrowkowa <i>L. trisulca</i> , grązel żółty <i>Nuphar lutea</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja). Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

Wykonywane działania ochronne	Brak.
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy zdominowane przez <i>Ceratophylletum demersi</i> porastający całą toń wodną (80%). Pokrycie nymfeidów ok. 5%. Zbiorowiska pleustofitów w postaci zespołu <i>Lemnetum trisulcae</i> (15%).	FV
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo-przezroczysta	Jasnożółta, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	511	FV
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	0,7 do dna	FV
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	8,3	U1
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Sinice: <i>Aphanocapsa</i> sp. 31%, <i>Aphanizomenon gracile</i> 8%; okrzemki: <i>Nitzschia dissipata</i> 28%, <i>N. sinuata</i> 7%; zielenice: <i>Volvox aureus</i> 16%; kryptofity: <i>Rhodomonas minuta</i> 9%; bruzdnice: <i>Peridinium cinctum</i> 1%.	U1

Zooplankton	Procentowy udział różnicowania taksonomicznego w zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	Dominacja widłonogów (63%, głównie nauplius) nad wrotkami (35%, głównie <i>Polyarthra</i> spp.) i wioślarkami (3%). Udział gatunków eutroficznych 3%. Gatunki rzadkie sporadycznie.	FV
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką możliwy w okresie dużego wezbrania i powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	U1
		U1	
		U2	

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
F02.02	Wędkarstwo	B	-	nieliczne
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	C	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	C	-	brak działań ochronnych
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	proces powolny
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

I. Starorzecze Białobrzegi 2

Starorzecze przed wałem przeciwpowodziowym w pobliżu wsi Walga (gmina Pyzdry). Zbiornik w kształcie płaskiego półksiężyca znacznie wyschnięty (głębokość 0,40 m, na stanowisku badawczym). W przeszłości kształt zbiornika był inny (długie S), powierzchnia znacznie większa a długość sięgała niemal 800 m, ale obecnie w następstwie wysychania i melioracji pozostała tylko mała, osłonięta przez zadrzewienie część, nie będąca nawet 1/10 pierwotnej całości. Według informacji mieszkańców starorzecze wyszło w 2019 roku. Ukształtowanie misy regularne, dno muliste. Na całej długości brzegu od N stare zadrzewienie liniowe. W pozostałej części strefa buforowa złożona z ziołorośli i szuwaru wysokiego. Zbiornik łatwo dostępny (kilka dojsć wędkarskich). Zlewnia rolnicza: łąki kośne.

I/2. Koordynaty stanowiska pomiarowego: N 52°10'32.12", E 17°43'34.669"

I/3. Wyniki oceny stanu ochrony siedliska na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku Starorzecze Białobrzegi 2	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	3150 - Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i>
Nazwa stanowiska	Białobrzegi 2
GUID	af0bb069-1177-421e-8e84-8f743dfefa80
Typ stanowiska	Badawcze
Zbiorowiska roślinne (należące do roślinności zanurzonej, o liściach pływających i unoszących się w toni wodnej lub na powierzchni)	Kl. <i>Potametea</i> R. Tx. et Prsg. 1942 ex Oberd. 1957 1. <i>Ceratophylletum demersi</i> Hild 1956 2. <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> Langendonck 1935 Kl. <i>Lemnetea minoris</i> (R. Tx. 1955) de Bolos et Masclans 1955 3. <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> W. Koch 1954 ex Th. Müller et Görs 1960
Opis siedliska (jeziora lub wyraźnie oddzielonej jego części, w obrębie otwartego lustra wody)	Starorzecze na obszarze tzw. zawala w pobliżu wsi Walga (gmina Pyzdry). Zbiornik znacznie wyschnięty (głębokość 0,40 m, na stanowisku badawczym). Ukształtowanie misy regularne (dno muliste). Strefę buforową od strony N tworzy stare zadrzewienie liniowe (gatunki liściaste), a w pozostałej części ziołorośla i szuwar wysoki. Zbiornik użytkowany wędkarsko. Zlewnia rolnicza: łąki kośne. Od strony N szeroki, zwarty szuwar trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> . Od strony S szuwar pod okapem olszy czarnej <i>Alnus glutinosa</i> , skąpy, fragmentaryczny złożony z pojedynczych kęp pałki szerokolistej <i>Typha latifolia</i> i jeżogłówki gałęzistej <i>Sparganium erectum</i> . Toń wodna całkowicie przerośnięta rogiatkiem sztywnym <i>Ceratophyllum demersum</i> . Analizowano całą powierzchnię zbiornika. Położenie środka zbiornika: N 52°10'31,8" E 17°43'34,4"

Powierzchnia płatów poszczególnych zbiorowisk w obrębie transektu (w tym uważanych za wyróżniające dla siedliska 3150)	Powierzchnia zbiorowisk w transekcje: <i>Ceratophylletum demersi</i> 88m ² , <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> 1m ² , <i>Lemno-Spirodeletum polyrrhizae</i> 1m ² . Zdjęcie fitosocjologiczne w transekcje: powierzchnia zdjęcia 90m ² , głębokość wody 0–0,5 m; gatunki: <i>Ceratophyllum demersum</i> 4.5, <i>Phragmites australis</i> 2.5, <i>Spirodela polyrhiza</i> 2.2, <i>Lemna minor</i> 2.2, <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> 1.4, <i>Typha latifolia</i> 1.2, <i>Sparganium erectum</i> 1.1
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Nadwarciański Park Krajobrazowy, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Środkowej Warty” PLB300002, Pyzdrowski Obszar Chronionego Krajobrazu
Zarządzający terenem	Zbiornik znajduje się na terenach stanowiących własność Skarbu Państwa administrowanych przez PGW Wody Polskie RZGW w Poznaniu.
Współrzędne geograficzne	Początek transektu: N 52°10'32.12", E 17°43'34.669" Koniec transektu: N 52°10'31.56", E 17°43'34.348"
Wymiary transektu	5 m × 18 m
Wysokość n.p.m.	57,3 m
Nazwa obszaru	SOO Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2020
Typ monitoringu	Badawczy
Koordynator	Tomasz Joniak
Dodatkowi koordynatorzy	Michał Rybak, Joanna Rosińska
Zagrożenia	Wysychanie i zarastanie. Eutrofizacja w następstwie wędkarstwa z zanęcaniem (niszczenie makrofitytów przy stanowiskach wędkarskich, niszczenie brzegów).
Zagrożenia potencjalne (wewnętrzne W, zewnętrzne Z)	W: - Z: -
Inne wartości przyrodnicze	Miejsce rozrodu i życia płazów. Gatunki wskaźnikowe dla 3150: rogatek sztywny <i>Ceratophyllum demersum</i> , rzęsa drobna <i>Lemna minor</i> , spirodela wielokorzeniowa <i>Spirodela polyrhiza</i> , żabiściek pływający <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Monitoring siedliska z tendencją do degradacji (zarastanie, eutrofizacja). Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.
Wykonywane działania ochronne	Brak.
Proponowane wprowadzenia działań ochronnych	Prowadzenie odpowiedniej gospodarki wodnej, utrzymywanie wysokich stanów wody w rzece, w szczególności w okresach wiosennych oraz jesiennych.
Data kontroli	24.08.2020
Uwagi	Wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe.

TRANSEKT			
Parametry/ Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Bez zmian.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Charakterystyczna kombinacja zbiorowisk w obrębie transektu	Procentowy udział nymfeidów i elodeidów	Elodeidy ograniczone do zespołu <i>Ceratophylletum demersi</i> (90%). Pokrycie nymfeidów ok. 5% blisko szuwaru, jako zespół <i>Hydrocharicetum morsus-ranae</i> . Zbiorowiska pleustofitów w małych skupiskach blisko szuwaru (5%).	U1
Gatunki wskazujące na degenerację siedliska	Lista gatunków	Brak	FV
Barwa wody	Słabo zielona, słabo przezroczysta, brązowo- przezroczysta	Jasnożółta, przezroczysta	FV
Konduktywność (przewodnictwo elektrolityczne)	Wartość $\mu\text{S cm}^{-1}$	492	FV
Przezroczystość wody	Widzialność krążka Secchiego do dna lub powyżej 2,5 m	0,4 do dna	FV
Odczyn wody (wskaźnik pomocniczy)	Wartość pH	8,0	U1
Plankton: fitoplankton	Lista gatunków z procentowym udziałem	Sinice: <i>Merismopedia minima</i> 50%, <i>Planktolyngbya limnetica</i> 12%, <i>Microcystis</i> sp. 3%; okrzemki: <i>Melosira granulata</i> 16%, <i>Navicula</i> sp. 7%; kryptofity: <i>Rhodomonas minuta</i> 3%, <i>Cryptomonas</i> sp. 2%; zielenice: <i>Chlamydomonas globosa</i> 2%, <i>Phacotus lenticularis</i> 2%; eugleniny: <i>Euglena acus</i> 2%; różnowiciowce: <i>Ophiocytium</i> sp. 2%	U2
Zooplankton	Procentowy udział zróżnicowania taksonomicznego w	Dominacja widłonogów (62% z nauplius) nad wrotkami (38%, z <i>Lecane</i>	U1

	zespole zooplanktonu. Lista gatunków rzadkich i chronionych.	spp. i <i>Brachionus</i> sp.). Brak wioślarek, gatunków rzadkich i chronionych.	
Perspektywy ochrony	Rzeka z zachowaną terasą zalewową i naturalnymi meandrami i zakolami. Perspektywy ochrony siedliska dobre, nie przewiduje się znaczącego oddziaływania czynników zagrażających. Kontakt z rzeką możliwy tylko w okresie powodzi.		FV
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku).		FV	
		U1	100%
		U2	
			U1

Działalność człowieka – oddziaływania aktualne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
F02.02	Wędkarstwo	B	-	nieliczne
G05.01	Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie	C	-	niszczenie strefy brzegowej i roślinności strefy buforowej
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	C	-	brak działań ochronnych
J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	A	-	regulacja odpływu wody ze Zbiornika Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody w obszarze Natura 2000
J02.04.02	Brak zalewania	A	-	brak dopływu wody niezbędnej do utrzymania właściwego stanu ochrony siedliska
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	C	-	źródło wtórnego zanieczyszczenia wód
K02.03	Eutrofizacja (naturalna)	C	-	proces powolny
Działalność człowieka – oddziaływania potencjalne				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K01.02	Zamulenie	C	-	efekt produkcji pierwotnej
M01.01	Zmiana temperatury (np. wzrost temperatury i temperatur skrajnych)	B	-	intensyfikacja wtórnego zanieczyszczenia wód
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	A	-	tendencja wieloletnia
L08	Powódź (procesy naturalne)	C	+	wzrost poziomu wody i wymiana gatunków

2. Łączna ocena stanu zachowania i ochrony siedliska (Tabela 1)

Tabela 1. Podsumowanie oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego

Stanowisko	Siedlisko	Ocena			
		Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Konin 1	3150	FV	U1	FV	U1
Konin 2	3150	FV	U1	FV	U1
Sługocinek	3150	FV	U1	U1	U1
Duży Chrystian	3150	FV	U1	FV	U1
Ratyń	3150	FV	U1	FV	U1
Ląd I	3150	FV	U1	FV	U1
Ląd II	3150	FV	U1	FV	U1
Białobrzegi 1	3150	FV	U1	FV	U1
Białobrzegi 2	3150	FV	U1	FV	U1
Podsumowanie ocen		FV-9	FV-0	FV-8	FV-0
		U1-0	U1-9	U1-1	U1-9
		U2-0	U2-0	U2-0	U2-0

Na podstawie badań siedliska w obszarze Natura 2000 „Ostoja Nadwarciańska” PLH300009 ocena stanu ochrony siedliska przyrodniczego wygląda następująco:

Powierzchnia: FV

Struktura i funkcje: U1

Szanse zachowania siedliska: FV-U1

Ocena łączna: U1

3. Działania ochronne (Tabela 2)

Do głównych zagrożeń dla siedliska 3150 w obszarze Natura 2000 „Ostoja nadwarciańska” należą:

1. modyfikacja reżimu hydrologicznego w dolinie Warty poprzez gospodarkę wodną w zbiorniku Jeziorsko z pominięciem potrzeb ochrony przyrody
2. zmiana sposobu użytkowania gruntów przez zaorywanie łąk pod uprawy zbożowe
3. zaniechanie ekstensywnej gospodarki łąkowo-pasterskiej

4. wypadanie naturalne lub wycinanie zadrzewień rosnących w strefie buforowej zbiorników
5. niedrożność (zasypanie, zarośnięcie) naturalnych połączeń – kanałów łączących starorzecza z rzeką.

Tabela 2. Działania ochronne

Działania ochronne						
Nr i nazwa		Zakres prac	Miejsce realizacji	Termin wykonania	Szacunkowe koszty (brutto)	Podmiot odpowiedzialny
Nr	Działania związane z ochroną czynną					
1.	Duży Chrystian	Odbudowa kanału łączącego starorzecze z rzeką ze swobodnym dopływem wody przy stanie wody w rzece powyżej 200cm i przegrodzenie kanału celem uniemożliwienia odpływu wody ze starorzecza po obniżeniu się poziomu wody w rzece poniżej 200cm. Położenie kanału – wlot od strony rzeki: N 52°12'03.6", E 18°03'40.9"). Wymiary: długość 80 m, szerokość 8 m; umocnienie brzegów faszyną.	Lokalizacja wlotu do kanału od strony rzeki: N 52°12'03.6" E 18°03'40.9"	Rok 2022	18000 zł.	RDOŚ Poznań w porozumieniu z RZGW Poznań
2.	Ląd I	1. Wzmocnienie ochrony zbiornika przed spływem zanieczyszczeń z drogi przez uzupełnienie zadrzewień w pasie drogowym oraz nasadzenia liniowe przy zbiorniku od strony południowej (tu również zwiększenie zacienienia). Nasadzenia liniowe <i>Populus alba</i> na koronie brzegu. Odległość sadzenia wg zasady: drzewa o średnicy korony min. 4m =	1. Obręb działek: 483/2 i 518 (identyfikator 302302_2.0009 Woj. Wielk., powiat Słupecki, gmina Łądek, obręb Łąd). Całkowita długość nasadzenia: 140m w pasie drogowym, 150m na działce 518.	Rok 2022	3500 zł.	RDOŚ Poznań w porozumieniu z RZGW Poznań

		<p>odległość między koronami maksymalnie 5m.</p> <p>2. Zablockowanie wjazdu pojazdów na teren terasy przez postawienie 4m szerokości bariery betonowej umocnionej nasypem ziemi w punkcie: N 52°11'53,8" E 17°53'25,75"</p> <p>3. Ustawienie znaku „Zakaz wjazdu” przed wjazdem na drogę gruntową w punkcie: N 52°11'59,75" E 17°53'18,5" z wyłączeniem pojazdów rolniczych wykonujących prace polowe oraz upoważnionych służb.</p>	<p>2. Wjazd na drogę gruntową w punkcie: N 52°11'53,8" E 17°53'25,75"</p> <p>3. Przy drodze gruntowej w punkcie: N 52°11'59,75" E 17°53'18,5"</p>	<p>Rok 2021</p> <p>Rok 2021</p>	<p>5500 zł.</p> <p>600 zł.</p>	
	Ląd II	<p>Utworzenie zadrzewionej strefy buforowej hamującej spływ powierzchniowy zanieczyszczeń z drogi Ląd – Zagórów. Posadowienie zadrzewienia: od strony południowej i wschodniej wzdłuż drogi nasadzenie liniowe <i>Populus alba</i> w odległości 1 m od nasady nasypu drogi na długości 120 m na odcinku wyznaczonym przez współrzędne: N 52°11'53,8"; E 17°53'24,6" N 52°11'50,62"; E 17°53'26,46" Odległość sadzenia wg zasady: drzewa o średnicy korony min. 4m = odległość między koronami maksymalnie 5m.</p>	<p>Odcinek o długości 120 m wyznaczony przez współrzędne: N 52°11'53,8" E 17°53'24,6" i N 52°11'50,62" E 17°53'26,46" na działce 366/5 (identyfikator 302302_2.0009 Woj. Wielk., powiat Słupecki, gmina Łądek, obręb Ląd).</p>	Rok 2022	1200 zł.	RDOŚ Poznań

Literatura wykorzystana

1. CHMIELEWSKI T., HARASIMIUK M., RADWAN S. 1996. Projekt renaturalizacji zespołu ekosystemów wodno-torfowiskowych na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim i jego pierwsze efekty. *Przegląd Przyrodniczy* 7, 3-4: 149-166.
2. CHMIELEWSKI T., SIELEWICZ B. 1996. Renaturalizacja stosunków ekologicznych w rejonie jeziora Piskory w Nadleśnictwie Puławy. *Przegląd Przyrodniczy* 7, 3-4: 143-148.
3. CHMIELEWSKI T., RADWAN S., KARBOWSKI Z. 1997. Program renaturalizacji jezior, torfowisk i terenów porolnych w Poleskim Parku Narodowym. *Przegląd Przyrodniczy* 8, 1-2: 145-148.
4. GĄBKA M., BATOR J., JONIAK T., JAKUBAS E., GOLSKI J., MAJEWSKI P., SZOSZKIEWICZ K. 2014. Zdefiniowanie problemów w zakresie zarządzania wodami i zachowania różnorodności biologicznej rzek Wełny i Flinty z perspektywą ich rozwiązania. W: J. Bator, M. Gąbka, E. Jakubas (red.) *Koncepcja lasu modelowego w zarządzaniu i ochronie różnorodności biologicznej rzek Wełny i Flinty (Wielkopolska)*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań, 151-159.
5. JANKOWSKI W. 1993. Techniczne sposoby wzbogacania wartości przyrodniczej rzek i ich dolin. W: Tomiałojć L. (red.). *Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski*. Wyd. IOP PAN. Kraków.
6. JANKOWSKI W. 1997. Czy można pogodzić ochronę przyrody z ochroną przeciwpowodziową? W: *Ekologiczne metody zapobiegania powodziom*. Fundacja Oławy i Nysy Kłodzkiej.
7. JONIAK T. 2009. Charakterystyka hydrochemiczna wód i zarys chemizmu osadów dennych drobnych zbiorników wodnych krajobrazu rolniczego i leśnego. W: N. Kuczyńska-Kippen (red.) *Funkcjonowanie zbiorowisk planktonu w zróżnicowanych siedliskowo drobnych zbiornikach wodnych Wielkopolski*. Wyd. Bonami, Poznań, 33-59.
8. JONIAK T., KUCZYŃSKA-KIPPEN N. 2016. Habitat features and zooplankton community structure of oxbows in the limnophase: reference to transitional phase between flooding and stabilization. *Limnetica* 35 (1): 37-48.
9. JONIAK T., KUCZYŃSKA-KIPPEN N., GĄBKA M. 2017. Effect of agricultural landscape characteristics on the hydrobiota structure in small water bodies. *Hydrobiologia* 793 (1): 121-133.

10. NAGENGAST N., JONIAK T., KUCZYŃSKA-KIPPEN N. 2013. Water and rush plant communities in the Warta River oxbows: Biodiversity and habitat requirements. TEKA Komisji Ochrony i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego 10: 260-273.
11. NAGENGAST B., KUCZYŃSKA-KIPPEN N., JONIAK T. 2019. Typ zlewni jako czynnik różnicujący zbiorowiska roślinne w starorzeczach rzeki Warty. W: R. Czerniawski, P. Bilski (red.) Funkcjonowanie i ochrona wód płynących. Uniwersytet Szczeciński, Szczecin: 115-124.
12. OBOLEWSKI K., MILLER M., GARDZIELEWSKI A. 2010. Projekt renaturyzacji starorzeczy na przykładzie doliny rzeki Słupi. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich 9: 29-40.
13. PAWLACZYK P. 1995. Ochrona procesów generowanych przez rzeki jako podstawa ochrony przyrody w ich dolinach. Przegląd Przyrodniczy 6, 3-4: 235-255.
14. RADTKE G. 1994. Renaturyzacja rzeki Trzebiochy jako jeden z elementów ochrony troci z jeziora Wdzydze. Komunikaty Rybackie 1: 22-23.
15. ŚWIERGOCKA M., POŁOŃSKI P. 1996. Demelioracje w zlewni rzek Wdy i Trzebiochy (Wdzydzki Park Krajobrazowy), a możliwość przywrócenia właściwych stosunków wodnych i unaturalnienia krajobrazu. Przegląd Przyrodniczy 7, 3-4: 199-205.
16. WILK-WOŹNIAK E. i inni 2012. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*. W: W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.