



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



**WYKONANIE PLANÓW OCHRONY WIGIERSKIEGO PARKU  
NARODOWEGO I OBSZARU NATURA 2000 „OSTOJA  
WIGIERSKA” (PLH 200004);**

**SPRAWOZDANIE Z V FAZY PRAC – IV KWARTAŁ 2012 R.**

**Warszawa, grudzień 2012**

## Spis treści:

I.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I PODSTAWA PRAWNA.....	3
II.	ZAKRES PRAC OBJĘTYCH SPRAWOZDANIEM.....	3
III.	MERYTORYCZNE ZAANGAŻOWANIE W REALIZACJI ZAMÓWIENIA.....	4
IV.	SPRAWOZDANIE SZCZEGÓŁOWE ZESPOŁÓW.....	5
IV. 1	Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej lądowych ekosystemów nieleśnych, torfowiskowych i bagiennych (zadanie 8).....	5
	Załącznik merytoryczny.....	6
IV.2	Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej ochrony zasobów i ekosystemów wodnych (zadanie 9) .....	21
IV.3	Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej ochrony zwierząt (zadanie 12).....	47
	Załączniki merytoryczne.....	50
1.	Identyfikacja zagrożeń.....	50
2.	Ocena dotychczasowej ochrony.....	50
3.	Matryca operatów szczegółowych.....	50

## I. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I PODSTAWA PRAWNA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dwóch projektów planów ochrony (zwanymi dalej projektami „Planu” dla:

1. Wigierskiego Parku Narodowego (w skrócie WPN)
2. Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk (w skrócie SOO) „Ostoja Wigierska” PLH200004

Zadanie realizowane jest na podstawie umowy nr OPIK 37-1 – 2.1/2011 z dnia 14 czerwca 2011 r. zawartej pomiędzy Wigierskim Parkiem Narodowym jako zlecającym, a wykonawcą, którym jest konsorcjum firm Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska oraz Texus S.I.

## II. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH SPRAWOZDANIEM

Niniejsze sprawozdanie obejmuje zasadniczo IV kwartał 2012 r., przy czym w przypadku niektórych operatów, które nie były przedmiotem rozliczenia w poprzednich kwartałach, uwzględniono także te wykonane wcześniej prace.

Zgodnie z harmonogramem realizowano działania wchodzące w skład następujących zadań:

### Zadanie II.1 Realizacja przedsięwzięcia

8. Wykonanie "Operatu ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych, torfowiskowych i bagiennych".
9. Wykonanie "Operatu ochrony zasobów i ekosystemów wodnych".
10. Wykonanie "Operatu ochrony roślin".
12. Wykonanie "Operatu ochrony zwierząt".
14. Wykonanie opracowania "Zagospodarowanie przestrzenne Wigierskiego Parku Narodowego i jego otuliny".
15. Wykonanie opracowań analitycznych.

Szczegóły dotyczące prac zespołów przedstawiono w dalszej części sprawozdania. Część materiałów wynikowych załączono na płycie CD.

W przypadku zadania *Wykonanie opracowania "Zagospodarowanie przestrzenne Wigierskiego Parku Narodowego i jego otuliny"* zebrano opracowania planistyczne – studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (SUiKZP) oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP) gmin obejmujących obszar Wigierskiego Parku Narodowego i jego otuliny i rozpoczęto analizę ich ustaleń pod kątem ewentualnego wpływu na cele ochrony Parku i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

Na obecnym etapie pozyskano i są analizowane:

- dla gminy Giby: SUiKZP



- dla gminy Krasnopol: SUIKZP
- dla gminy Nowinka: 4 MPZP, SUIKZP
- dla gminy Suwałki: 23 MPZP, SUIKZP
- dla gminy Szypliszki: 1 MPZP, SUIKZP

Sukcesywnie analizowane są także inne opracowania strategiczne na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim na potrzeby opisanie uwarunkowań społeczno-gospodarczych funkcjonowania Parku. Zadanie to będzie kontynuowane także w kolejnym etapie prac.

W ramach zadania *Wykonanie opracowań analitycznych* zestawiono w postaci tabel zagrożenia dla poszczególnych walorów Wigierskiego Parku Narodowego, w tym dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 i dokonani ich kodyfikacji zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Dokonano także oceny skuteczności dotychczasowej ochrony. Zadanie to będzie kontynuowane także w kolejnym etapie prac.

W okresie sprawozdawczym kontynuowano także działania organizacyjne i merytoryczne, niezbędne dla prowadzenia projektu, w tym:

1. nadzór nad postępowaniem prac i działaniami zespołu autorskiego i działaniami koordynatorów planów zadań ochronnych,
2. przygotowanie matrycy operatów szczegółowych (załącznik nr 3)
3. administracyjna obsługa zamówienia,
4. finansowa obsługa zamówienia,
5. przygotowywanie okresowych sprawozdań i rozliczeń.

Działania te będą kontynuowane aż do zakończenia projektu.

Ponadto w dniu 28 listopada w siedzibie WPN odbyły się warsztaty z interesariuszami poświęcone problematyce ochrony ekosystemów leśnych, w których uczestniczyli członkowie zespołu autorskiego i prezentowali wyniki dotychczasowych prac.

### **III. MERYTORYCZNE ZAANGAŻOWANIE W REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Prace przewidziane do wykonania w okresie sprawozdawczym zostały wykonane w 100 %.

## **IV. SPRAWOZDANIE SZCZEGÓŁÓWE ZESPOŁÓW**

### **IV. 1 Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej lądowych ekosystemów nieleśnych, torfowiskowych i bagiennych (zdanie 8)**

#### **Okres sprawozdawczy:**

IV kwartał 2012

#### **Kierownik zespołu autorskiego**

dr Piotr Sikorski

#### **Sprawozdanie operacyjne**

W ramach prac IV kwartału uzupełniono opis i mapy dotyczące chronionych siedlisk Natura 2000. Opracowano także dokumentację siedlisk przyrodniczych w postaci zdjęć fitosocjologicznych z 66 stanowisk.

## Załącznik merytoryczny

### Siedliska przyrodnicze Natura 2000 – stan liczebny

#### Identyfikacja terenowa płatów siedlisk i kartowanie terenowe

Identyfikacja płatów i kartowanie terenowe została wykonana metodą marszrutową (Faliński 1990-1991) wspomaganą interpretacją istniejących materiałów (map topograficznych i ortofotomapy) oraz identyfikacją płatów wykonanych przez TAXUS si. Podkład roboczy stanowiły mapy topograficzne w skalach: 1: 10000 oraz ortofotomapa. Lokalizacja rozpoznanych stanowisk w terenie została wykonana za pomocą GPS.

Płaty siedlisk zostały zarejestrowane na mapie płatowo (poligony). Rejestrowano płaty większe niż 5×5 m na mapie w skali 1:10 000 (w terenie 5×5 m – 25 m<sup>2</sup>) w uzasadnionych przypadkach mniejsze. W przypadku konieczności rejestrowania takich powierzchni na mapie zastosowane będą znaki punktowe.

Po wykonaniu inwentaryzacji można stwierdzić, że nie stwierdzono 2 wykazanych w SDF siedlisk, wykazano jedno nowe, a 9 potwierdzono.

Wykaz stwierdzonych siedlisk i liczebność płatów wykazane w SDF-ie:

4030 - Suche wrzosowiska (*Calluno-Arctostaphylion*) – **nie stwierdzono**

6210 – Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) – **nie stwierdzono**

6230 - Niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*) - **6 wydzielonych płatów**

6410 – Łąki trzęślicowe *Molinion* - **5 wydzielonych płatów**

6430 – Ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) - **6 wydzielonych płatów**

6510 - Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie - **103 wydzielone płatów**

7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) - **8 wydzielonych płatów**

7150 – Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* – **nie stwierdzono**

7210 – Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*) - **13 wydzielonych płatów**

7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) - **24 wydzielone płaty**

7230 - Nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk - **27 wydzielonych płatów**

Nie wykazywane w SDF-ie

**6120 - Ciepłolubne śródłądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) - 7 wydzielonych płatów**

Zapisy odnośnie powierzchni zajmowanych przez płaty zostaną nieznacznie zmodyfikowane.

**WYKAZ SIEDLISK PRZYRODNICZYCH WRAZ Z CHARAKTERYSTYKĄ STANU WYMIENIONYCH W STANDARDOWYM FORMULARZU DANYCH – OSTOJA WIGIERSKA**

		% pokrycia	reprezentaty wność	względna powierzchnia	stan zachowania	ogólna ocena
4030	suche wrzosowiska	0,01	D	-	-	-
6210	murawy kserotermiczne (priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków)	0,01	D	-	-	-
6230	górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (dotyczy płatów stosunkowo bogatych florystycznie)	0,01	B	C	B	C
6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	0,01	D	-	-	-
6430	górskie i niżowe ziołorośla nadrzeczne i okrajkowe	0,01	B	C	B	C
6510	niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie	2	B	C	B	B
7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	0,2	A	C	A	A
7140	torfowiska przejściowe i trzęsawiska	0,1	A	C	A	C
7150	obniżenia dolinkowe i pła mszarne	0,01	A	C	A	C
7210	torfowiska nakredowe	0,01	B	C	A	C
7230	źródlika wapienne	0,01	A	C	B	B

na czerwono podano siedliska, których nie potwierdzono

## Siedliska przyrodnicze Natura 2000 – stan ochrony

Opis stanu ochrony siedlisk jest wzorowany na opracowaniu pod redakcją Mroza (2010). Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określane są w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 13 kwietnia 2010 r. W identyfikacji siedlisk przyrodniczych za materiał wyjściowy wykorzystuje się: *Interpretation Manual* (1999) i *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* (Herbich 2004) wydane przez Ministerstwo Środowiska.

Do oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i ich reprezentatywności uwzględnione zostaną parametry, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 i stosowane w pracach monitoringowych wykonywanych przez GIOŚ:

**Parametr 1:** powierzchnia siedliska,

**Parametr 2:** struktura i funkcja,

**Parametr 3:** szanse zachowania siedliska.

Każdy z parametrów oceniono w następującej skali: FV = właściwy, U1 = niezadowolający, U2 = zły. O zaliczeniu, bądź nie zaliczeniu danego zbiorowiska, jako siedliska przyrodniczego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, decydować będzie stopień przekształcenia fitocenozy. Ostateczna ocena stanu siedliska dokonana zostanie na podstawie wytycznych zawartych w opracowaniach pod redakcją Mroza (2010) i Perzanowskiej (2010) – w takim zakresie jakim jest to możliwe i sensowne dla celów inwentaryzacyjnych - oraz w oparciu o wytyczne GIOŚ i wskazówki zawarte w „*Metodyce inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych Natura 2000*” sporządzonej przez Lasy Państwowe.

W przypadku braku odpowiednich metodyk szczegółowych dla poszczególnych siedlisk i gatunków, zastosowana będzie metodyka analogiczna do metodyk właściwych dla siedlisk i gatunków najbliższych ekologicznie i typologicznie.

Szczegółowe oceny zostały zamieszczone w tabelach atrybutów w załączniku dla 199 płątów.

[6120] - Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

[6230] - Niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion*)

[6410] – Łąki trzęślicowe *Molinion*

[6430] – Ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

[6510] - Niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie





[7110] - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)

[7210] – Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*)

[7140] - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*)

[7230] - Nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

## WALORYZACJA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH NA OBSZARZE WPN

Przeprowadzono w latach 2011-2012 szczegółową inwentaryzację roślinności, przy czym większość danych pochodzi z ostatniego roku. W celu wskazania dokładnych obszarów szczególnie spenetrowanych będzie zrobiony wykaz przeszło 1200 punktów zidentyfikowanych w terenie i zostanie załączony do mapy w raporcie ostatecznym. W trakcie wykonywania mapy posługiwano się oznaczeniami dr Dana Wołkowyckiego, wydzieleniami torfowisk dr Pawła Pawlikowskiego, muraw dr Marka Wierzby oraz roślinności segetalnej dr Teresy Strojnej. Wyniki inwentaryzacji są wykonane w wersji GIS w załączniku 2.

## WYKAZ JEDNOSTEK ROŚLINNOŚCI UŻYTYCH NA MAPIE ROŚLINNOŚCI NIELEŚNEJ\*

Wykonano mapę roślinności rzeczywistej zawierającą 33 typy jednostek i ich 1917 wydzieleni zidentyfikowane metodami fitosocjologicznymi zgodnie ze Standardami Danych GIS w ochronie przyrody (Łochyński, Guzik 2009).

Numerory zgodne ze Standardami Danych:

[43] Betulo-Salicetum repentis w postaci skompleksowanej z *Caricetum buxbaumii* [68] - **1 wydzielenie**

[68] *Caricetum buxbaumii* w postaci skompleksowanej z *Cladietum marisci* [123] - **13 wydzieleni**

[127] *Consolido-Brometum* - **65 wydzieleni**

[188] *Fraxino-Alnetum* także w postaciach juvenilnych i zaburzonych - **125 wydzieleni**

[231] *Ledo-Sphagnetum magellanici* - **13 wydzieleni**

[286] *Papaveretum argemoneae* w podzespole *consolidetosum* - **7 wydzieleni**

[290] *Peucedano-Pinetum* - **1 wydzielenie**

[345] *Querco-Piceetum* - **1 wydzielenie**

[356] *Ribeso nigri-Alnetum* także w postaciach juvenilnych i zaburzonych - **86 wydzieleni**



- [369] Salicetum pentandro-cinereae w kompleksie zbiorowisk z udziałem drobnopowierzchniowych zespołów ze związków Magnocaricion [635] i rzadziej Caricion lasiocarpe [599] - **116 wydzieleń**
- [390] Serratulo-Pinetum - **26 wydzieleń**
- [409] Sphagno girgensohnii-Piceetum – **2 wydzielienia**
- [410] Sphagno squarrosi-Alnetum – **5 wydzieleń**
- [419] Tilio-Carpinetum w wariantach typicum i calamagrostietosum w postaciach zaburzonych i nie zaburzonych – **106 wydzieleń**
- [434] Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris – **13 wydzieleń**
- [441] Vicietum tetraspermae w podzespółach scleranthetosum, typicum i consolidetosum – **174 wydzielienia**
- [476] Zbiorowisko z klasy Agropyreteea intermedio-repentis – **115 wydzieleń**
- [479] Zbiorowisko z klasy Artemisietea vulgaris jako mozaika drobnopowierzchniowych zbiorowisk łąkowo, ruderalno, segetalnych - **230 wydzieleń**
- [486] Zbiorowisko z klasy Epilobietea angustifolii o charakterze nieustabilizowanych – **21 wydzieleń**
- [490] Zbiorowisko z klasy Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis – **5 wydzieleń**
- [509] Zbiorowisko z klasy Trifolio-Geranietaea sanguinei – **6 wydzieleń**
- [520] Zbiorowisko z rzędu Arrhenatheretalia elatioris - **104 wydzielienia**
- [559] Zbiorowisko z rzędu Scheuchzerietalia palustris – **50 wydzieleń**
- [562] Zbiorowisko z rzędu Sphagnetalia magellanici – **15 wydzieleń**
- [578] Zbiorowisko ze związku Alopecurion pratensis - **8 wydzieleń**
- [596] Zbiorowisko ze związku Calthion palustris - **60 wydzieleń**
- [599] Zbiorowisko ze związku Caricion lasiocarpae zbiorowisko o charakterze mechowiskowym - **42 wydzielienia**
- [610] Zbiorowisko ze związku Cynosurion, część zbiorowisk w wariacie z Dactylis glomerata - **229 wydzieleń**
- [622] Zbiorowisko ze związku Filipendulion ulmariae - **27 wydzieleń**
- [635] część w kompleksie zbiorowisk ze związków Caricion davaliana [598] i Caricion lasiocarpae [599] – **60 wydzieleń**
- [636] – **12 wydzieleń**
- [644] Zbiorowisko ze związku Phragmition - **178 wydzieleń**

[676] Zbiorowisko ze związku *Violin caninae* – 2 wydzielenia

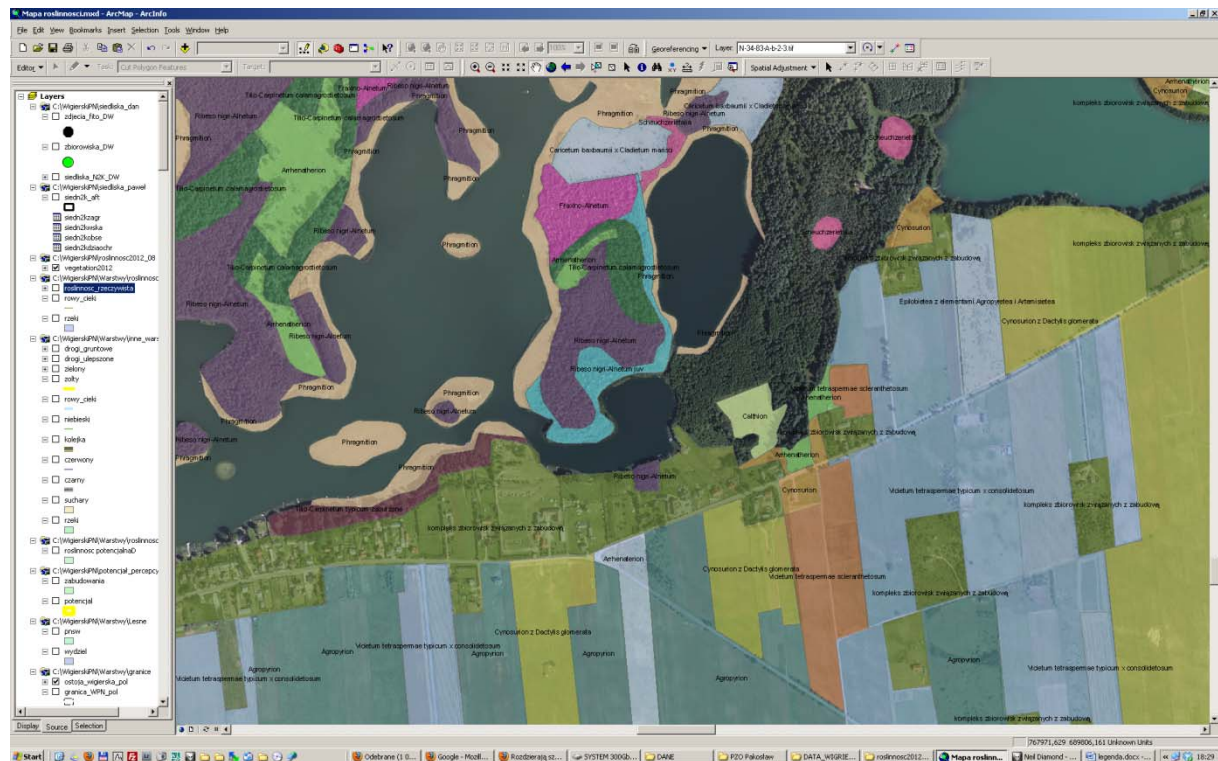


Fig. 1. Fragment mapy roślinności

\* na mapie zawarto częściowo wydzielenia leśne, które znajdowały się poza wydzieleniami leśnymi LP, do opracowania ostatecznego dane zostaną połączone

Jednostki powyższe są syntezą jednostek identyfikowanych w przeszłości i współcześnie. Na podstawie obserwacji w terenie dokonano przyporządkowywania różnie ujmowanych jednostek do tych przedstawionych na mapie. Poniżej przedstawiono ich przynależność i stosowane wyjaśnienia.

ZBIOROWISKA NATURALNE

**Klasa *Alnetalia glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

Ze względu na wyjątkowo częstą mozaikowość układów w licznych zagłębieniach zespół *Salicetum pentandro-cinereae* wyróżniano jako kompleks z turzycowiskami. Wyróżniano kompleksy, gdzie udział, zwykle drobnopowierzchniowy, miała roślinność torfowisk ze związku *Caricion nigrae*, rzadziej *Caricion davaliana*.

**- *Salicetum pentandro-cinereae* x *Magnocaricion***



**- Salicetum pentandro-cinereae x Magnocaricion x Caricion nigrae**

Rzadki zespół wierzby rokity *Betulo-Salicetum repentis* oznaczano odrębnym wydzieleniem.

**- Betulo-Salicetum**

**Klasa Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

Grupę torfowisk wysokich zarastające sosną i wierzbami ujęto w jedną jednostkę.

**- Ledo-Sphagnetum**

Zespół *Ledo-Sphagnetum magellanici* Sucopp em. Neuhausl 1959

Zespół *Salici-Sphagnetum* Sokoł. 1988

Torfowiska wysokie o charakterze nieleśnym ujęto w jednostkę rzędu *Sphagnetalia* z wyłączeniem grupy zespołów leśnych.

**- Sphagnetalia (nieleśne)**

Zespół *Sphagnetum magellanici* (Malc. 1929) Kästner et Flöss 1933

Zespół *Eriophoro-Sphagnetum recurvi* Hueck 1925

**Klasa Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh. 1937) R. Tx. 1937**

Różnorodne typy roślinności torfowisk przejściowych tworzące większe płaty zgrupowano do rzędu *Scheuchzerietalia palustris* reprezentującego wiele poniżej przedstawionych jednostek.

**- Scheuchzerietalia**

Nieustabilizowane zbiorowiska z *Menyanthes trifoliata*

Zespół *Rhynosporetum albae* Koch 1926

Zespół *Drepanoclado-Caricetum limosae* Sokoł. 1987

Zespół *Caricetum lasiocarpae* Osv. 1923 em. Koch 1926

Zespół *Caricetum diandrae* Osv. 1923 em. Jon. 1932

Zespół *Caricetum chordorrhizae* Paul. Et Lutz 1941

Zespół *Sphagno-Caricetum rostratae* Steff. 1931

Różnorodne typy roślinności torfowisk niskich tworzące większe płaty zgrupowane w związku *Caricion nigrae* reprezentującego wiele poniżej przedstawionych jednostek.

**- Caricion nigrae**



- Zespół *Caricetum fusco-paniceae* Sokoł. 1987
- Zespół *Drepanoclado-Caricetum fuscae* Kraj. 1933
- Zespół *Junco effusi-Sphagnetum recurvi* Pałcz. 1964
- Zespół *Carici-Agrostietum caninae* R. Tx. 1937
- Zespół *Caricetum paniceo-lepidocarpae* Braun 1968
- Zespół *Drepanoclado-Caricetum rostratae* Sokoł. 1988
- Zbiorowisko z *Juncus filiformis* (?)

#### Zbiorowiska z rzędu *Caricetalia davalianae*

- Zespół *Eleocharitetum quinqueflorae* Lüdi 1921
- Zespół *Campylio-Trichophoretum alpine* nom. prov.
- Zespół *Epipactis palustris-Carex flava* Solon 1983

Zespoły dwu ostatnich związków stwierdzano w wielu miejscach, przy czym roboczo większość z nich weszła bezimiennie w skład kompleksu bagiennego torfowisk lub mozaice z łożowiskami i turzycowiskami (*Caricion nigrae* x *Caricetum davalianae* lub *Salicetum pentandro-cinereae* x *Magnocaricion* x *Caricion nigrae* x *Caricetum davalianae*)

#### Klasa *Phragmitetea* R. Tx. et Preising 1942

Szuwary ze związku *Phragmition* wymieniane w literaturze poniżej występują powszechnie na stosunkowo dużych powierzchniach jednak w większości tworzy je trzcina z udziałem drobnych płatów innych gatunków, w związku z czym zgrupowano je w jedną jednostkę.

#### - *Phragmition*

- Zespół *Typhetum latifoliae* Soó 1927 (4)
- Zespół *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó 1927 (>5)
- Zespół *Scirpetum lacustris* (Allorge 1922) Chouard 1924 (4)
- Zespół *Scirpetum maritime* (Br.-Bl. 1931) R.Tx. 1937 (>5)
- Zespół *Equisetum limosi* Steffen 1931 (>5)
- Zespół *Phragmitetum australis* syn. *Phragmitetum communis* (Gams 1927) Schmale 1939
- Zespół *Acoretum calami* (Schulz 1941) Kobendza 1948

Zespół *Glycerietum maximae* Hueck 1931

Zespół *Sparganium erecti* Roll 1938

Zespół *Oenantho-Roripetum* Lohm. 1950

Zespół *Eleocharitetum palustris* Schenn. 1919

Szuwary ze związku *Magnocaricion* wymieniane w literaturze poniżej występują powszechnie na stosunkowo niedużych powierzchniach i tworzą często drobnopowierzchniowe mozaiki, w związku z czym zgrupowano je w jedną jednostkę. Oddzielnie wyróżniono jedynie te, gdzie stwierdzano drobne powierzchnie zespołów ze związku *Caricion nigrae*.

**- Magnocaricion**

**- Magnocaricion x Caricion nigrae**

Zespół *Cladietum marisci* (Allorge 1922) Zorb. 1935

Zespół *Thelypteridi-Phragmitetum* Kuiper 1957

Zespół *Caricetum gracilis* Almq. 1929

Zespół *Caricetum ripariae* Soó 1928

Zespół *Caricetum acutiformis* Sauer 1937

Zespół *Caricetum paniculatae* Wangerin 1916 ex Roch. 1951

Zespół *Caricetum rostratae* Koch 1926

Zespół *Caricetum diandrae* Jon. 1932 em. Oberd. 1957

Zespół *Caricetum elatae* Koch 1926

Zespół *Caricetum vesicariae* Br.-Bl. et Denisov 1935

Zespół *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926) n.n. Libb. 1931

Zespół *Caricetum caespitosae* Klika et Smarda 1944

Zespół *Caricetum appropinquatae* (Koch 1926) Soó 1938

Zespół *Iridetum pseudoacori* Egger 1933 n.n.

Zespół *Cicuto-Caricetum pseudocyper* Boer et. Siss. In Boer 1942

Zespół *Peucedano-Calamagrostietum canescentis* Weber 1978

Zespół “*Carici nigri-Ranunculetum acris*”

Zbiorowisko z *Calamagrostis canescens* (?)



Zbiorowiska ze związku *Sparganio-Glycerion fluitans* stwierdzano w kilku miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie nie umiejscowiono ich na mapie. Nie potwierdzono dwu ostatnich jednostek.

Zespół *Glycerietum fluitans* Wlizek 1935

Zespół *Glycerietum plicatae* (Kulcz. 1928) Oberd. 1957

Zespół *Leersietum oryzoides* (Eggler 1933) Pas. 1957

Zespół *Scrophularietum alatae* Sokoł. 1999

### **Klasa *Montio-Cardaminetea* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943**

Zbiorowiska poniższe stwierdzano w kilku miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie, zwykle jako synuzje łągów nie umiejscowiono ich na mapie.

Zespół *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* Maas 1959

Zespół *Pellio-Cardaminetum amarae* Sokoł. 1999

### ZBIOROWISKA PÓŁNATURALNE I SYNANTROPIJNE

### **Klasa *Nardo-Callunetea* Preising 1949**

Zanikające płaty psiarów (wrzosowisk mącznicowych nie stwierdzono) przedstawiono na nielicznych płatach w ramach rzędu.

#### **- związek *Violion caninae***

Zespół *Arctostaphylo-Callunetum* R. Tx. et Preising 1940 (-)

zbirowisko z *Nardus stricta*

Klasa *Stellarietea mediae* R. Tx., Lohm. et Preising 1965

Występujące na dużych powierzchniach upraw roślinność segetalna z rzędu *Centaretalia cyani* przedstawiono w 3 jednostkach, chociaż stwierdzano pozostałe wymienione w literaturze. Włączone do płatów ubogiego wariantu *Vicietum tetraspermae scleranthetosum* zespoły takie jak *Papaveretum argemones* występowały, ale w mozaice trudnej do wydzielenia.

#### **- *Cosolido-Brometum***

Zespół *Consolido-Brometum* (Denisow 1930) R. Tx. et Preising 1950



Zespół *Medicagini falcatae-Consolidetum regalis* Wójcik 2001

- *Vicetum tetraspermae scleranthetosum*

Zespół *Vicetum tetraspermae* (Krusem et Vlieg. 1939) Kornaś 1950

Zespół *Papaveretum argemones* (Libb. 1932) Krusem. et Vlieg. 1939

Zbiorowisko *Polygonum persicaria-Spergula arvensis*

Zespół *Scleranthetum baltorossicum* Preising 1950

- *Vicetum tetraspermae typicum x consolidetosum*

Zespół *Vicetum tetraspermae* (Krusem et Vlieg. 1939) Kornaś 1950

Ze względu na małą powierzchnię i stosowany płodozmian roślinność segetalną upraw okopowych z rzędu *Polygono-Chenopodietalia* skompleksowano z zespołami występującymi w uprawach zbożowych.

Zespół *Veronico-Fumarietum officinalis* (Krusem. Et Vlieg. 1939) R. Tx. 1950 syn. Zespół *Fumarietum officinalis* (Krusem. Et Vlieg. 1939) R. Tx. 1950

Zespół *Galinsogo-Setarietum* (R. Tx. et Beck. 1942) R. Tx. 1950

Zbiorowisko *Spergula arvensis-Raphanus raphanistrum*

Zbiorowiska z rzędu *Sisimbrietalia* stwierdzano w wielu miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie nie umiejscowiono ich na mapie.

**Zespół *Urtico-Malvetum neglectae* (Knapp 1945) Lohm 1950**

**Zespół *Senecioni-Tussilaginetum* Moller 1949**

**Klasa *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Garb. 1961**

Zbiorowiska z *Prunus domestica* i z *Rosa rugosa* stwierdzano w kilku miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie nie umiejscowiono ich na mapie.

**Klasa *Epilobietea* R. Tx. et Preising 1950**

Zbiorowiska wymienione poniżej stwierdzano w kilku miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie nie umiejscowiono ich na mapie. Zamieszczono nieliczne płyty zdegradowane przed kilkoma latami i podano jako kompleks zbiorowisk z klasy *Agropyreteea* i *Epilobietea*.





Zespół *Epilobio-Senecionetum silvatici* R. Tx. 1937 em. 1950

Zespół *Epilobio-Salicetum capreae* Oberd. 1957 syn. „Zbiorowisko przejściowe do *Rubo-Salicetum*” (?)

„Zbiorowisko z *Fragaria vesca*”

Zespół *Rubo-Salicetum capreae* Oberd. (1938) 1957

### **Klasa *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937**

Powszechnie występujące dawniej łąki wilgotne kośne ze związku *Calthion* to właściwie zdegradowane postacie, tylko fragmentarycznie zachowane. Zaznaczano dwie kategorie na poziomie związku.

#### **- *Calthion***

#### **- *Calthion* zdegradowany**

Zespół *Cirsietum rivularis* Ralski 1931

Zespół *Angelico-Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937 em. Oberd. 1967

Zespół *Scirpetum sylvatici* Ralski 1931 syn. *Scirpetum silvatici* Knapp 1946

Zespół *Epilobio-Juncetum effusi* Oberd. 1957

Zespół *Cirsio-Polygonetum* R. Tx. 1951

Zespół *Junco-Cynosuretum* Sougnez 1957

Nie stwierdzono typowych łąk trzęślicowych, a jedynie przesuszone postacie ze śmiałkiem. Nad ciekami znajdowano płaty łąk z wyczyńcem.

#### **- *Molinion* z *Deschampsia caespitosa***

#### **- *Allopecurion***

Zespół *Molinietum medioeuropaeum* Koch 1926

Zespół *Junco-Molinietum* Preising 1951

Zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*

Nanoszono większe powierzchnie łąkowo-zaroślowe ze związku *Filipendulion* bez dzielenia na mniejsze jednostki, ze względu na małe ich powierzchnie.

#### **- *Filipendulion***



Zespół *Filipendulo-Geranium palustris* Koch 1926

Zespół *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978)

Zespół *Aegopodio-Petasitetum hybridi* R. Tx. 1949

Zanikające na skutek intensyfikacji wypasu i koszenia łąki świeże podawano w dwu kategoriach.

**- Arrhenatheretum**

**Zespół *Arrhenatheretum medioeuropaeum* (Br.-Bl. 1919) Oberd. 1952**

Powszechnie występujące wielokośne łąki ze związku *Cynosurion*, w wielu miejscach są efektem dosiewania *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense*, co wykazywano w oddzielnej kategorii.

**- Cynosurion**

**- Cynosurion z *Dactylis glomerata***

Jednostki muraw wydepczyskowych są pospolite i występują na niewielkich powierzchniach, przy czym największy udział mają w jednostce związanej z zabudową. Pozostałe jednostki spotykano sporadycznie.

**- kompleks zbiorowisk związanych z zabudową**

Zespół *Lolio-Plantaginetum* (Lincola 1921) Beger 1930

Zespół *Prunello-Plantaginetum* Faliński 1963

Zespół *Blysmo-Juncetum compressii* (Lib. 1930) R. Tx. 1950

Zespół *Rumici-Alopecuretum* R. Tx. (1937) 1950

**Klasa *Artemisietea* Lohm., Preising et R. Tx. 1950**

Zbiorowiska wymienione poniżej stwierdzano w wielu miejscach, jednak ze względu na zajmowane niewielkie powierzchnie nie umiejscowiono ich na mapie. Zamieszczono nieliczne płyty zdegradowane przed kilkoma latami i podano jako kompleks zbiorowisk z klasy *Agropyreteae* i *Epilobietea*.

Zespół *Onopordetum acanthii* Br.-Bl. (1923 n.n.) 1936

Zespół *Potentillo-Artemisietum absinthii* Faliński 1965

Zbiorowisko kadłubowe ze związku *Onopordion*



Zespół *Echio-Melilotetum* R. Tx. 1942

Zespół *Berteroëtum incanae* Siss. et Tideman in Siss. 1950 syn.  
*Centaureo-Berteroëtum* Oberd. 1957

Zespół *Artemisio-Tanacetum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949 syn.  
*Tanaceto-Artemisietum vulgaris* Br.-Bl. 1931 corr. 1949

Zespół *Arctio-Artemisietum* Oberd. ex Seybold et Muller 1972 syn.  
*Leonuro-Arctietum tomentosum* (Felföldy 1942) Lohm. Ap. R. Tx. 1950

Zbiorowisko z *Urtica dioica*

Zbiorowisko z *Calystegia sepium*

#### **Klasa *Koelerio glaucae-Corynephoretea canescentis* Klika in Klika et Novak 1941**

Nie znaleziono typowych postaci muraw stwierdzanych w literaturze. Gatunki tych zbiorowisk występowały powszechnie, jednak prawie wyłącznie w kompleksie z murawami pougorowymi *Agropyretalia*.

**Zespół *Spergulo vernalis-Corynephoretum* (R. Tx. 1928) Libb. 1933**

**Zespół *Acinos arvensis-Poa compressa* Kozłowska, Wierzchowska  
1985**

**Zespół *Diantho-Armerietum elongatae* Krausch 1959 syn. (?)  
Zbiorowiska ze związku *Armerion elongatae* Krausch 1959**

#### **Klasa *Trifolio-Geranietea sanguinei* Müll. 1962**

Opisywane w literaturze ciepłolubne zbiorowiska, stwierdzono w typowych postaciach jako zbiorowiska okrajkowe *Trifolio-Geranietea* lub w postaciach przejściowych na łąkach świeżych o charakterze ciepłolubnym. W jednostce niniejszej przedstawiono nieliczne, ale ważne płaty ciepłolubnych zbiorowisk nie związane z łąkami.

##### **- *Trifolio-Geranietea***

Nieustabilizowane zbiorowiska ze związku *Geranion sanguinei*

Zespół *Trifolio-Agrimonetum* Müll. 1961

#### **Klasa *Agropyretea intermedio-repentis* (Oberd. Et all. 1967) Müller et Görs 1969**

Powszechne zarzucanie pól uprawnych na kilka lat, co stało się coraz częstszym zjawiskiem przyczyniło się do rozpowszechnienia płatów należących do rzędu *Agropyretalia*. W nielicznych przypadkach skompleksowano zarzucone zarośla i murawy pougorowe do jednej jednostki.

- **Agropyretalia**

- **Agropyreteea x Epilobietea**

Zespół *Urtico-Agropyretum repentis* syn. *Agropyretum repentis*

## **IV.2 Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej ochrony zasobów i ekosystemów wodnych (zadanie 9)**

### **Okres sprawozdawczy:**

IV kwartał 2012

### **Kierownik zespołu autorskiego**

prof. dr hab. Andrzej Górniak

### **Sprawozdanie operacyjne**

Sprawozdanie zawiera częściowe opracowania z następującego zakresu:

- I. Uzupelnienia do makrofauny bezkręgowców rzek i cieków WPN - dr Małgorzata Kłowska-Olejek
- II. Ocena stanu ekologicznego jezior i rzek WPN na podstawie makrofitów i hydromorfologicznej oceny rzek – dr Piotr Zieliński
- III. Charakterystyka zasobów wodnych WPN- dr Mieczysław Dąbrowski
- IV. Ocena stanu ekologicznego jezior harmonijnych na podstawie planktonu skorupiakowego – dr hab. J. Ejsmont-Karabin, mgr M.Karpowicz
- V. Charakterystyka hydrochemiczna rzek i jezior harmonijnych WPN – prof.dr hab. A.S.Górniak, mgr A.Cudowski, mgr inż.A.Więcko

### **I. Makrofauna bezkręgowców rzek i cieków WPN**

*dr Małgorzata Kłowska-Olejek*

Zaprezentowano uzupełnione zestawienia makrofauny bezkręgowców obecnych w ciekach Wigierskiego PN o dane z Czarnej Hańczy poniżej Wigier, które zbierano jesienią 2012. Jesienią 2012 roku pobrano próby makrofauny z trzech stanowisk:

10. Czarna Hańcza Czerwony Folwark;
12. Czarna Hańcza Bindużka;
14. Połączenie Jez. Okrągłe-Wigry Gawrych Ruda.

Próby pobrano jednorazowo w dniu 15.10.2012. Pobór jesienny prób jest terminem dopuszczalnym w biomonitoringu, gdyż wówczas w zgrupowaniach bentosu są już obecne prawie wszystkie żyjące w danym siedlisku organizmy.

Ogółem na badanych stanowiskach cieków Wigierskiego PN znaleziono 179 taksonów, obejmujących 79 rodzin. Liczba rodzin i taksonów na poszczególnych stanowiskach była zróżnicowana. Najwięcej rodzin (38) i gatunków (58) stwierdzono na st. 5 Kamionka. Najmniej rodzin (14) i gatunków (21) wykazano na st. 9 Czarna Hańcza ujście. Niewiele więcej wykazano rodzin i gatunków na st. 1 Wiatrołuża bród i st. 3 Wiatrołuża Czarny Most (odpowiednio 19 i 22 rodziny, 27 i 34 gatunki). Pozostałe stanowiska nie wykazywały aż tak dużych różnic; występowało na nich od 23-29 rodzin i od 37-55 gatunków.

Zagęszczenie makrofauny (TOT\_DEN) było najwyższe na st. 11 Gremzdówka (1055 os./m<sup>2</sup>) i st. 5 Kamionka (1401 os./m<sup>2</sup>). Najniższe zagęszczenia makrofauny wykazywały st. 9 Czarna Hańcza ujście (188 os./m<sup>2</sup>) oraz st. 3 Wiatrołuża Czarny Most (318 os./m<sup>2</sup>).

Wskaźnik zróżnicowania gatunkowego Shannona był najniższy na st. 9 Czarna Hańcza ujście (2.347) i st. 1 Wiatrołuża bród (2.582). Najwyższe wartości wskaźnika Shannona stwierdzono na st. 4 Samlanka, st. 6 Piertanka i st. 5 Kamionka (3.437, 3.391, 3.343). Wskaźnik dominacji Simpsona przyjmował najwyższe wartości na st. 14 połączenie Okrągłe-Wigry (0.4), st. 9 Czarna Hańcza ujście (0.345), st. 3 Wiatrołuża Czarny Most (0.238) i st. 1 Wiatrołuża bród (0.2).

Diagram ordynacyjny zgrupowań makrofauny bezkręgowców w ciekach Wigierskiego PN na podstawie beztrendowej analizy korespondencji (DCA) wykazuje odrębność zgrupowań st. 1 Wiatrołuża bród i st. 9 Czarna Hańcza ujście, które występują z jednej strony diagramu. Po przeciwnej stronie położone jest st. 14 Połączenie Okrągłe-Wigry, które również wyraźnie odstaje od pozostałych. Odbiegają od innych również st. 10 Czarna Hańcza Czerwony Folwark i st. 11 Gremzdówka. Pozostałe stanowiska według analizy DCA wykazują podobieństwo zgrupowań makrofauny bezkręgowców.

Dla oceny stanu ekologicznego cieków Wigierskiego PN zastosowano wybrane wskaźniki i metody monitoringowe, uważane za najbardziej reprezentatywne. Są to:

TOT\_TAXA: liczba taksonów w całości zespołu makrofauny (poziom rodzin oraz gatunków);

EPT\_TAXA: liczba taksonów jętek (Ephemeroptera), widelnic (Plecoptera), chruścików (Trichoptera) (poziom gatunków);

% EPT: udział procentowy liczebności Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera w liczebności całego zespołu makrofauny;

% EPT\_TAXA: % taksonów Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera w stosunku do liczby taksonów w całym zespole makrofauny;

OLIG\_CHIR: liczebność skąposzczetów (Oligochaeta) do ochotkowatych (Chironomidae);

EPTCOB: liczba rodzin Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera, Coleoptera, Odonata, Bivalvia;

Indeks BMWP\_PL;

d: Współczynnik bioróżnorodności Margalefa (zmodyfikowany);

ASPT: uśredniony wskaźnik jakości cieków (iloraz wartości BMWP\_PL i całkowitej liczby taksonów makrofauny w próbie).

Wartości wymienionych wyżej wskaźników na poszczególnych stanowiskach przedstawiono w Arkuszu 1 bazy Excel.

Wskaźnik EPT\_TAXA przyjmował wartości najwyższe na st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo (24), st. 5 Kamionka (22); na st. 2 Maniówka, st. 6 Piertanka, st. 4 Samlanka wartości mniejsze (16-14). Najniższe wartości wskaźnika wykazano na st. 9 Czarna Hańcza ujście (6) oraz na st. 3 Wiatrołuża Czarny Most (9) i st. 14 Połączenie Okrągłe-Wigry (9). Wskaźnik % EPT był zdecydowanie najwyższy na st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo, zaś najniższy na st. 14 Połączenie Okrągłe-Wigry i st. 1 Wiatrołuża bród. Wskaźnik wskazujący na udział procentowy taksonów EPT w stosunku do całkowitej liczby taksonów makrofauny bezkręgowców (% EPT\_TAXA) przyjmował dość podobne wartości w poszczególnych ciekach, jedynie na st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo miał wartość zdecydowanie wyższą niż na pozostałych stanowiskach. Podobnie wskaźnik OLIG\_CHIR przyjmował wszędzie podobne wartości, jedynie na st. 1 Wiatrołuża bród miał wartość zdecydowanie najwyższą. Wartości wskaźnika EPTCOB, stosowanego do oceny zaburzeń geomorfologicznych i hydrologicznych cieków, były najwyższe na st. 5 Kamionka (21), st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo (17) i st. 6 Piertanka (15). Najniższe wartości wskaźnika stwierdzono na st. 8 Czarna Hańcza ujście (5), st. 3 Wiatrołuża Czarny Most (8) i st. 1 Wiatrołuża bród (9). Indeks BMWP\_PL przyjmował wartości najwyższe na st. 5 Kamionka (161), st. 6 Piertanka (160), st. 12 Czarna Hańcza Bindużka (136) i st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo (135). Wartości najniższe, wskazujące na jakość cieków w klasie III, wykazano na st. 9 Czarna Hańcza ujście (47) i st. 1 Wiatrołuża bród (60). Bardzo zbliżone były wartości wskaźnika ASPT, który był najwyższy na st. 6 Piertanka oraz st. 12 Czarna Hańcza Bindużka i st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo, zaś najniższy na st. 1 Wiatrołuża bród. Po uwzględnieniu wartości d wskaźnika bioróżnorodności Margalefa ostatecznie badane stanowiska cieków Wigierskiego PN zaliczono do I klasy jakości, jedynie st. 1 Wiatrołuża bród, st. 3 Wiatrołuża Czarny Most i st. 9 Czarna Hańcza ujście zaliczono do II klasy jakości.

Podsumowując otrzymane wyniki, można stwierdzić, że najlepszy stan ekologiczny mają zdecydowanie st. 5 Kamionka, i st. 6 Piertanka. Dobry i bardzo podobny stan ekologiczny wykazują st. 12 Czarna Hańcza Bindużka i st. 13 Czarna Hańcza Sobolewo. Najgorszy stan



ekologiczny mają st. 9 Czarna Hańcza ujście, st. 1 Wiatrołuża bród i st. 3 Wiatrołuża Czarny Most.

### **Taksony szczególnej troski**

Wśród taksonów makrofauny wodnej Wigierskiego PN znajdowały się taksony rzadkie, umieszczone w „Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce” (Głowaciński 2002) i „Faunie Polski” (Bogdanowicz i in. 2004, 2007, 2008). Przyjęto nomenklaturę za ww pozycjami, wyróżniając:

Ochr - taksony podlegające ochronie gatunkowej;

CR – krytycznie zagrożone;

EN – zagrożone;

VU – narażone;

NT – bliskie zagrożenia;

LC – najmniejszej troski;

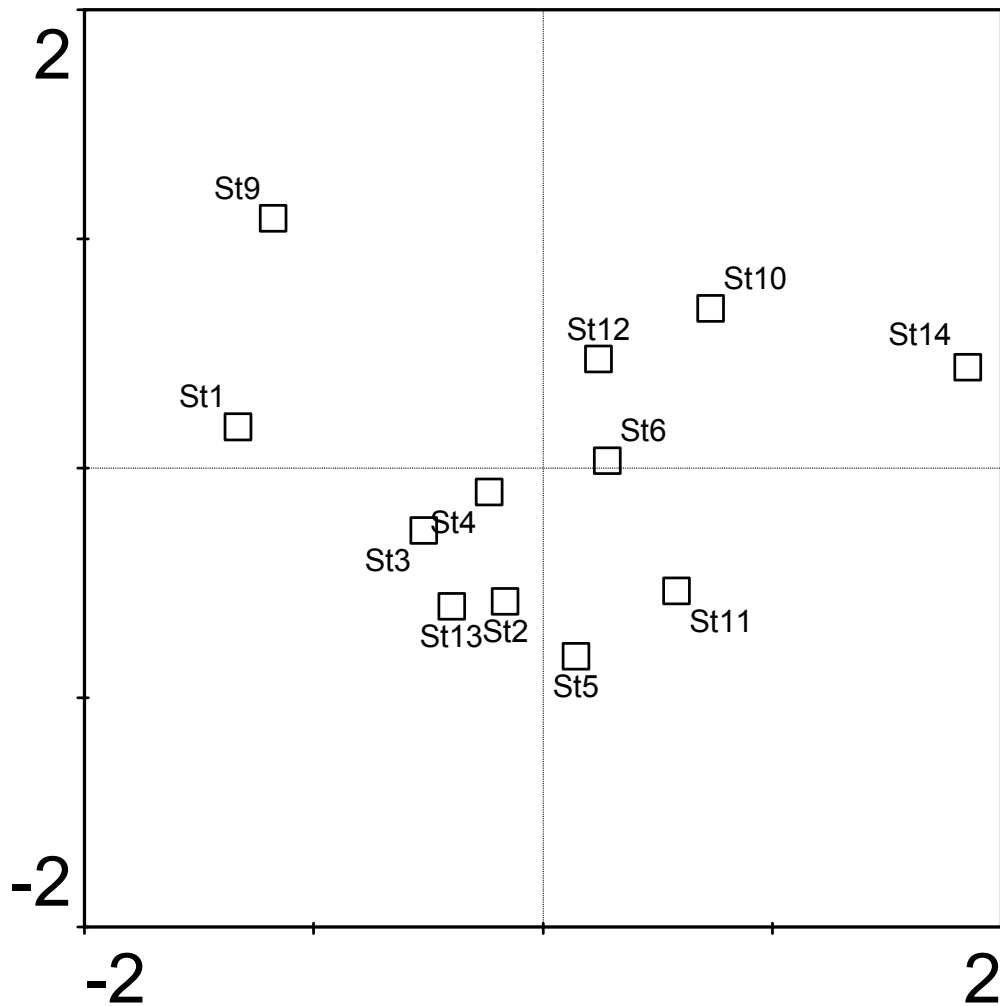
DD – taksony, których status nie jest do końca jasny, z uwagi na niepełne dane;

Rz – taksony występujące rzadko;

Inw – taksony inwazyjne.

Wykaz taksonów umieszczono w Arkuszu 1 przy liście gatunków, zaś ich obecność na poszczególnych stanowiskach zaznaczono jako ostatni wskaźnik, na samym dole arkusza. Generalnie w ciekach WPN nie występuje zbyt dużo taksonów szczególnej troski, ponadto plasują się one w niższych kategoriach zagrożeń. Na uwagę zasługuje występowanie gatunków inwazyjnych na st. 5 Kamionka, st. 6 Piertanka, st. 10 Czarna Hańcza Czerwony Folwark, st. 12 Czarna Hańcza Bindużka, st. 14 Połączenie Okrągłe-Wigry.





Ryc. 1. Diagram ordynacyjny zgrupowań makrofauny bezkręgowców w ciekach Wigierskiego PN na podstawie beztrendowej analizy korespondencji (DCA).

## **II. Ocena stanu ekologicznego jezior i rzek WPN na podstawie makrofitów i hydromorfologicznej oceny rzek**

*dr Piotr Zieliński*

### **Cześć A – Rzeki**

Oto wyniki po raz pierwszy wykonanej dla rzek i cieków WPN oceny stanu hydromorfologicznego.

Tabela 1 Ocena hydromorfologiczna rzek WPN na podstawie wskaźników naturalności siedliska oraz przekształcenia siedliska. Dane uzyskane na podstawie hydromorfologicznej metody oceny jakości siedlisk rzecznych RHS (sierpień 2012).

Lp	Obiekt	Stanowisko	Lokalizacja GPS pierwszego profilu	Liczba profili	Indeks HQA	Indeks HMS
1	Wiatrołuża	Czarny Most	N 54°07'25,5" E 23°04'17,0"	11	72	4
2	Wiatrołuża	Lipniak	N 54°09'18,3" E 23°05'13,3"	11	84	3
3	Kamionka		N 54°05'48,5" E 23°03'45,6"	11	65	3
4	Samlanka		N 54°06'34,7" E 23°03'33,5"	11	65	1
5	Maniówka		N 54°07'53,9" E 23°03'49,0"	11	85	0
6	Piertanka		N 54°05'19,8" E 23°05'40,1"	11	68	4
7	Gremzdówka		N 54°02'52,5" E 23°13'09,7"	11	64	20
8	Czarna Hańcza	Sobolewo	N 54°03'35,5" E 23°00'24,5"	11	68	7
9	Czarna Hańcza	Wielkie Pole	N 54°02'50,6" E 23°03'12,8"	11	60	0

Syntetyczny wskaźnik HQA (ang. Habitat Quaity Assesment) – wskaźnik naturalności siedliska wskazuje na wysoki stopień naturalności analizowanych rzek, a wartości HQA ponad 80 rzadko są notowane w polskich rzekach. Wskazują także na dużą ilość i znaczne zróżnicowanie naturalnych elementów morfologicznych w korycie i w otoczeniu rzeki.

Wyliczony wskaźnik HMS (ang. Habitat Modification Score) wskazuje na stopień antropogenicznych zmian w morfologii koryta rzecznoego. Uzyskano zazwyczaj niskie wartości wskaźnika, dowodzący o braku lub nieznacznych przekształcenia w hydromorfologii cieków. Jedynie rzeka Gremzdówka wykazuje nieco większe przekształcenia koryta rzecznoego.

Wyniki oceny stanu ekologicznego rzek i cieków wykonanej na podstawie makrofitów prezentuje tabela 2 oraz tabela nr 5 z listą gatunków roślin odnotowanych podczas analiz hydromakrofitowych.

Tabela 2 Makrofitowa ocena stanu rzek Wigierskiego Parku Narodowego na podstawie makrofitowego indeksu rzeczny (MIR) –sierpień 2012 roku.

Lp.	Rzeka	Stanowisko	Lokalizacja GPS	Liczba taksonów	MIR	Stan ekologiczny rzeki
1	Wiatrołuża	czarny most	N 54°07'20,9" E 23°04'21,8"	34	<b>45,70</b>	Bardzo dobry
2	Wiatrołuża	bród	N 54°09'11,9" E 23°05'11,8"	21	<b>41,54</b>	Dobry
3	Kamionka		N 54°05'42,4" E 23°03'40,5"	25	<b>47,65</b>	Bardzo dobry
4	Samlanka		N 54°06'34,7" E 23°03'33,5"	25	<b>47,28</b>	Bardzo dobry
5	Maniówka		N 54°07'53,1" E 23°03'42,8"	18	<b>46,00</b>	Bardzo dobry
6	Piertanka		N 54°05'20,8" E 23°05'45,7"	30	<b>38,55</b>	Dobry
7	Gremzdówka		N 54°02'48,9" E 23°13'01,9"	16	<b>52,94</b>	Bardzo dobry
8	Czarna Hańcza	Sobolewo	N 54°03'31,2" E 23°00'37,2"	21	<b>52,16</b>	Bardzo dobry
9	Czarna Hańcza	Wielkie Pole	N 54°02'53,3" E 23°03'02,1"	14	<b>36,25</b>	Umiarkowany/ Dobry

Najniższe wartości MIR- makrofitowy indeks rzeczny uzyskano dla Piertanki i Czarnej Hańczy w Wielkim Polu. Stan ekologiczny określono na podstawie zakresu wartości wskaźnika MIR wg Szoszkiewicza (tab. nr 3). Większość badanych rzek posiada bardzo dobry stan ekologiczny a jedynie Wiatrołuża (bród) oraz Czarna Hańcza poniżej Wigier w granicach WPN posiada dobry stan ekologiczny.

Tabela 3. Zakresy MIR z przyporządkowaną klasą stanu ekologicznego dla 4 typów makrofitowych rzek nizinnych Polski.

Lp	Klasa Stanu ekologicznego	Nizinne rzeki piaszczyste i organiczne	Nizinne rzeki kamienisto-żwirowe	Duże rzeki nizinne
1	<b>bardzo dobry</b>	≥ 44,5	≥ 47,1	≥ 37,9
2	<b>dobry</b>	(44,5-35,0>	(47,1-36,8>	(37,9-35,0>
3	<b>umiarkowany</b>	(35,0-25,4>	(36,8-26,5>	(35,0-32,1>
4	<b>słaby</b>	(25,4-15,8>	(26,5-16,2>	(32,1-29,2>
5	<b>zły</b>	<15,8	<16,2	<29,2

Tabela 5 Gatunki roślin obecne na 100 m odcinku rzeki (na poszczególnych stanowiskach) analizowanej w ramach makrofitowej metody oceny stanu rzek w Wigierskim Parku Narodowym (sierpień, 2012).

Stanowisko \ Gatunek	Kamionka	Samlanka	Wiatrołuza Czarny Most	Maniówka	Wiatrołuza Lipniak	Piertanka	Czarna Hańcza Wielkie pole	Gremzdówka	Czarna Hańcza Sobolewo
Glony									
<i>Hildebrandia rivularis</i>					+				
Wątrobowce									
<i>Conocephalum conicum</i>	+			+				+	
<i>Marchantia polymorpha</i>	+		+	+					
<i>Pellia sp.</i>				+				+	
Mchy									
<i>Fontinalis antipyretica</i>	+								+
Paprotniki									
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+	+			+			
<i>Equisetum palustre</i>						+		+	
<i>Thelypteris palustris</i>	+	+						+	
Jedno- i dwuliścienne									
<i>Acorus calamus</i>					+				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		+	+		+	+			
<i>Berula erecta</i>		+							
<i>Bidens tripartita</i>		+	+						
<i>Callitriche sp.</i>			+		+				
<i>Caltha palustris</i>	+								
<i>Calystegia sepium</i>							+		
<i>Carex acuta</i>		+							
<i>Carex riparia</i>	+	+	+				+		
<i>Cicuta virosa</i>	+							+	+
<i>Eleocharis palustris</i>						+			
<i>Elodea canadensis</i>	+	+			+				+
<i>Epilobium hirsutum</i>									+
<i>Epilobium palustre</i>	+		+			+			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	+							
<i>Galium palustre</i>			+	+	+	+	+		+
<i>Glyceria fluitans</i>			+	+		+	+		+
<i>Glyceria maxima</i>			+			+	+		+
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	+	+							
<i>Iris pseudacorus</i>			+			+		+	
<i>Lemna minor</i>	+	+	+		+		+		
<i>Lemna trisulca</i>	+	+	+		+				
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+		+	+	+	+		+
<i>Lysimachia nummularia</i>				+					
<i>Lythrum salicaria</i>		+	+	+		+	+		+
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Myosotis palustris</i>			+	+	+	+	+		+
<i>Myriophyllum spicatum</i>	+	+				+			
<i>Nuphar lutea</i>	+				+	+		+	
<i>Oenanthe aquatica</i>	+								
<i>Phalaris arundinacea</i>			+	+			+		+

<i>Phragmites australis</i>		+	+			+	+	+	
<i>Polygonum amphibium</i>						+			
<i>Polygonum hydropiper</i>	+								
<i>Potamogeton alpinus</i>			+						
<i>Potamogeton crispus</i>					+				
<i>Potamogeton natans</i>		+							
<i>Potamogeton pectinatus</i>		+			+				
<i>Potamogeton perfoliatus</i>						+			
<i>Ranunculus fluitans</i>						+			+
<i>Rorippa amphibia</i>			+						
<i>Rumex hydrolapathum</i>			+					+	
<i>Scirpus lacustris</i>						+			
<i>Scirpus sylvaticus</i>			+	+		+		+	
<i>Scrophularia umbrosa</i>									
<i>Scutellaria galericulata</i>			+	+		+			
<i>Sium latifolium</i>	+	+	+			+			
<i>Solanum dulcamara</i>	+	+	+		+	+	+	+	+
<i>Sparganium emersum</i>	+	+			+			+	+
<i>Sparganium erectum</i>			+	+		+	+		
<i>Spirodela polyrhiza</i>					+				
<i>Stratiotes aloides</i>		+							
<i>Typha latifolia</i>						+			
<i>Veronica anagallis-aq.</i>			+		+				
<i>Veronica beccabunga</i>			+	+	+				+
<i>Conocephalum conicum</i>		+							
<i>Flopendula ulmaria</i>			+					+	
<i>Scutellaria galericulata</i>				+					
<i>Cirsium oleraceum</i>		+		+				+	+
Gatunki spoza listy stosowanej w metodzie makrofitowej									
<i>Carex spp</i>			+						+
<i>Carex spp</i>			+			+			+
<i>Catabrosa aquatica</i>							+		
<i>Cratoneuron filicinum</i>	+								+
<i>Eupatorium cannabinum</i>			+						
<i>Galium ulgiosum</i>	+					+			
<i>Impatiens nolitangere</i>				+	+				
<i>Menyanthes trifoliata</i>								+	
<i>Petasites spp.</i>									+
<i>Stachys palustris</i>			+						
<i>Stellaria palustris</i>			+		+	+			
<i>Symphytum officinale</i>						+			
<b>Razem liczba gatunków</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>21</b>

## Część B – Jeziora harmonijne (bez Wigier)

Poniższa tabela nr 6 prezentuje wyniki makrofitowej analizy stanu ekologicznego jezior harmonijnych.

**Tabela 6 Ocena ekologicznego stanu jezior na podstawie makrofitowego indeksu ESMI uzyskanego dla jezior Wigierskiego Parku Narodowego (stan na sierpień 2012 r.) – wyniki wstępne podlegające szczegółowej weryfikacji.**

Lp	Jezioro	Liczba wykonanych transektów	Widzialność krążka Secchiego (m)	Liczba zbiorowisk	Wartość wskaźnika ESMI	Maksymalna głębokość występowania makrofitów (m)	Obecność ramienic	Stan ekologiczny jeziora na podstawie ESMI
1	Białe Pierciańskie	6	2,1	26	0,610	3,7	+	Dobry
2	Białe Wigierskie	9	5,4	15	0,534	9,0	+	Dobry
3	Czarne k. Bryzgly	6	4,4	13	0,540	4,8	+	Dobry
4	Czarne k. Gawrych Rudy	6	2,7	20	0,740	4,5	+	Bardzo dobry
5	Długie	13	1,3	18	0,422	4,1	+	Dobry
6	Gałęziste	6	3,0	15	0,359	3,6	+	Dobry
7	Królówek	6	1,1	23	0,488	2,7		Dobry
8	Krusznik	6	4,2	12	0,521	5,6	+	Dobry
9	Leszczewek	6	1,6	10	0,275	2,7		Dobry
10	Mulaczysko	6	2,8	8	0,107	1,8		Słaby
11	Muliczne	6	3,8	19	0,588	7,0	+	Dobry
12	Okrągłe	6	1,2	11	0,487	3,6		Dobry
13	Omułówek	6	2,4	19	0,468	4,2	+	Dobry
14	Pierty	12	2,1	16	0,580	4,1	+	Dobry
15	Postaw	6	2,6	12	0,527	3,9	+	Dobry
16	Przetaczek	4	do dna	9	0,741	2,4	+	Bardzo dobry
17	Samle Duże	6	2,1	18	0,341	4,1		Dobry
18	Samle Małe	6	2,3	12	0,362	3,1	+	Dobry
19	Ślepe Krzyżańskie	6	do dna	9	0,150	do dna		Słaby

Jedynie dwa jeziora Przetaczek i Czarne koło Gawrych Rudy wg zastosowanej metody posiada bardzo dobry stan ekologiczny, a w większości jeziora prezentują dobry stan ekologiczny. Dwa jeziora Mulaczysko i Ślepe Krzyżańskie reprezentuje słaby stan ekologiczny. Pełna lista stwierdzonych makrolitów w analizowanych jeziorach zostanie przedstawiona w następnym raporcie, gdyż trwają obecnie jeszcze konsultacje taksonomiczne kilku gatunków turzyc oraz ramienic ze specjalistami z innych ośrodków naukowych w celu pełnego i oznaczenia gatunkowego. Ponadto trwają jeszcze konsultacje z autorami metody makrofitowej dotyczącej wyjaśnienia niejednoznaczności w procedurze obliczeniowej wskaźnika ESMI na podstawie uzyskanych danych dla jezior WPN. Dlatego uzyskane wartości są tymczasowe i mogą ulec zmianie po zakończeniu konsultacji.

### **III. Charakterystyka zasobów wodnych WPN-**

*(dr Mieczysław Dąbrowski)*

#### **Ocena stabilności zasobów wodnych**

Podstawą istnienia i funkcjonowania wszystkich systemów przyrodniczych Wigierskiego Parku Narodowego jest stabilność jego zasobów wodnych.

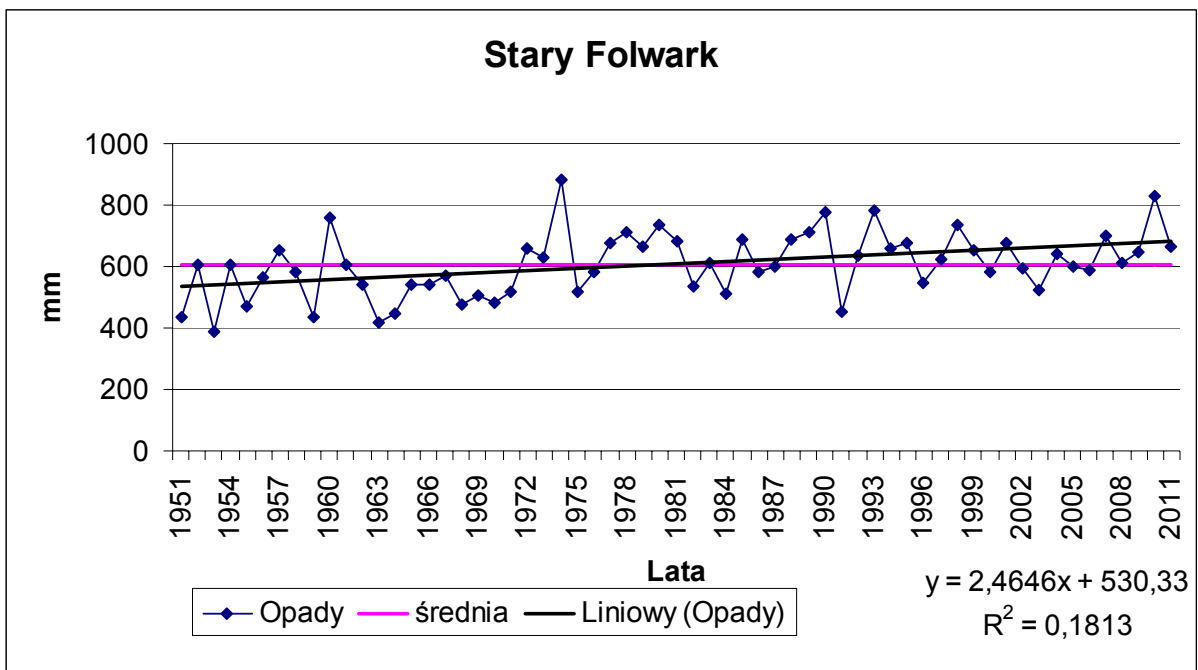
Próbie oceny stabilności zasobów wodnych WPN wykonano na podstawie długoletniej serii (62-letniej) pomiarów i obserwacji głównych czynników hydrometeorologicznych.

Ocenę przeprowadzono na podstawie analizy opadów, dopływu i odpływu powierzchniowego oraz położenia zwierciadła wody jeziora Wigry w latach 1951-2011.

#### **Opady**

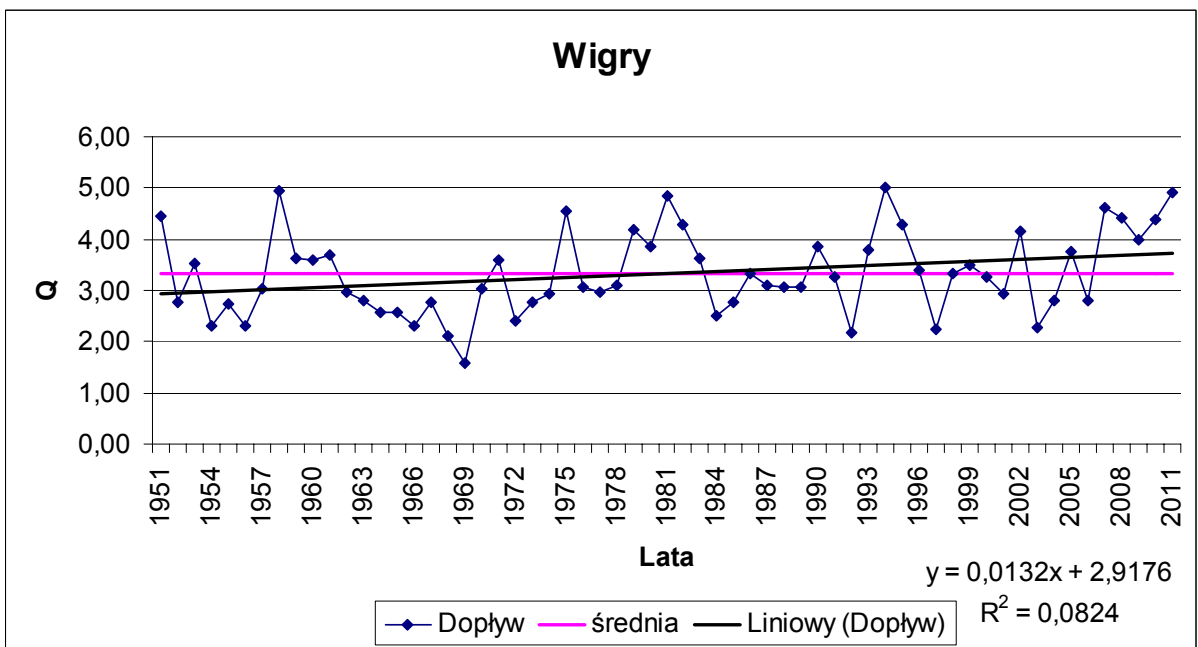
Stacją opadową reprezentatywną dla jez. Wigry i posiadającą odpowiedniej długości ciąg obserwacyjny jest Stary Folwark. Średnia roczna suma opadów dla okresu 1951-2011 wynosi 607mm (ryc.1). W tym okresie minimalną sumę roczną opadów odnotowano w roku 1953 (390mm), a maksymalną w roku 1974 (881mm). W przebiegu opadów można wydzielić dwa okresy (ryc.1). W pierwszym obejmującym lata 1951-1971 sumy opadów w większości układały się poniżej średniej z wielolecia, a średnia dla tego okresu wynosiła 531mm.

Natomiast od roku 1972 odnotowano wyraźny wzrost opadów, a średnia dla okresu 1972-2011 wynosiła 646 mm. W całym wieloleciu odnotowano rosnący trend opadów, zbliżony do istotnego ( $R^2=0,18$ ).



Ryc.1 Przebieg rocznych sum opadów

Dopływ



Ryc.2 Średni roczny dopływ całkowity do jeziora



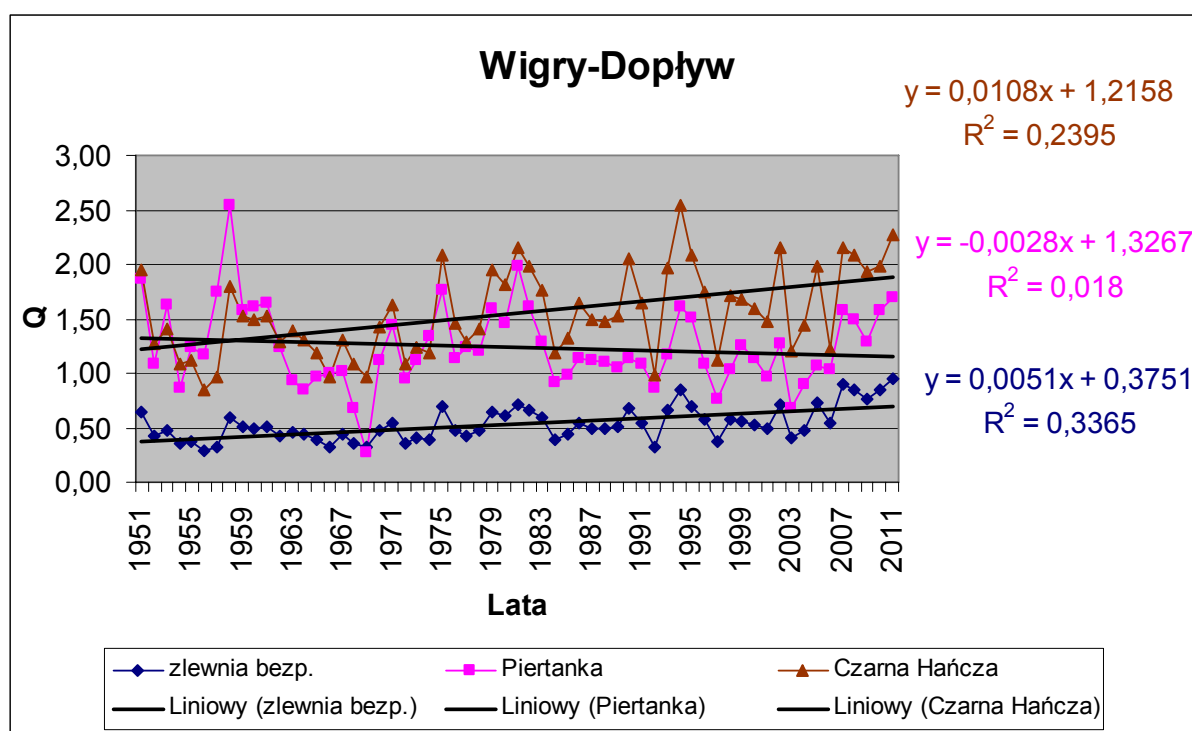


Dopływ do jeziora Wigry określono metodami bezpośrednimi (na podstawie pomiarów i obserwacji) i pośrednimi (na podstawie podobieństwa hydrologicznego). Do obliczeń wykorzystano dane bezpośrednie z wodowskazów Sobolewo (1951-1991) i Stary Bród (1992-2011) na Czarnej Hańcy oraz Tartak (1975-1981) na Piertance.

Pozostałe dane określono metodami pośrednimi (korelacje, podobieństwo hydrologiczne) na podstawie wymienionych wyżej wodowskazów i wodowskazu Czerwony Folwark. W wieloletniu 1951-2011 dopływ do Wigier wynosił średnio w roku  $3,33 \text{ m}^3/\text{s}$  i wahał się od  $1,57 \text{ m}^3/\text{s}$  w roku 1969 do  $5,00 \text{ m}^3/\text{s}$  w roku 1994. Dopływ cechował nieistotny trend rosnący ( $R^2 = 0,08$ ).

Podobnie jak w przypadku opadów w przebiegu dopływu można zauważyć dwa okresy (ryc.2). Są one jednak mało wyraźne i w niewielkim stopniu odzwierciedlają wzrost opadów. Dopływ średni w pierwszym okresie (1951-1975) wynosił  $2,97 \text{ m}^3/\text{s}$  i w drugim (1976-2011)  $3,55 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### Struktura dopływu wody do jeziora Wigry



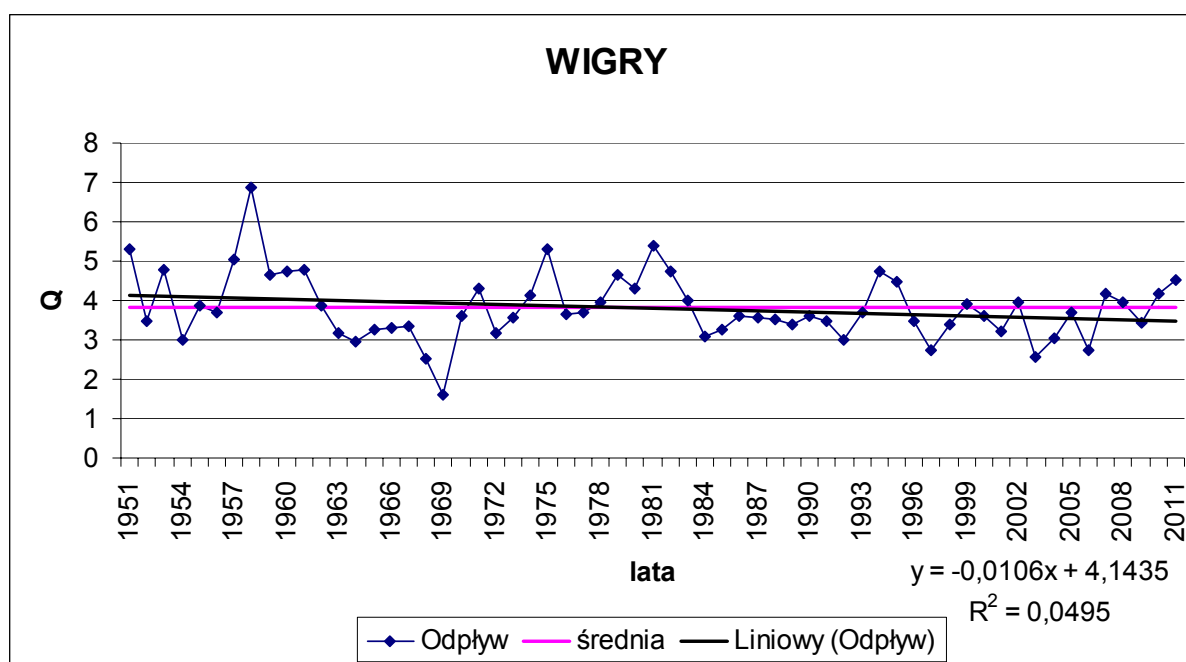
Ryc. 3 Struktura dopływu wody do jeziora Wigry

Dopływ całkowity do jez. Wigry został określony jako dopływ ze zlewni Czarnej Hańcy, Piertanki i zlewni bezpośredniej jeziora obejmującej również niewielkie niekontrolowane dopływy ( dane liczbowe zawarto w tabeli 7)

Największy udział w dopływie całkowitym miała Czarna Hańcza, którą dopływało średnio rocznie  $1,55\text{m}^3/\text{s}$ , co stanowiło 47% dopływu. Piertanką dopływało  $1,24\text{m}^3/\text{s}$  co stanowiło 37% dopływu i ze zlewni bezpośredniej jeziora dopływ wynosił średnio rocznie  $0,53\text{m}^3/\text{s}$  co stanowiło 16% dopływu całkowitego. Dopływ Czarną Hańczą i dopływ ze zlewni bezpośredniej jeziora cechował istotny trend rosnący. Natomiast w dopływie Piertanką zaznaczył się trend malejący nieistotny statystycznie, co przy wartości współczynnika determinacji  $R^2=0,02$  oznacza brak trendu (przepływy na poziomie średniej).

Dopływy do jeziora mają charakter naturalny i ich zróżnicowanie uzależnione jest od warunków transformacji opadu w zlewni. Wprawdzie w zlewni Czarnej Hańczy występuje czynnik antropogeniczny( gospodarka wodna, zrzuty z oczyszczalni) ale przy tej skali obliczeń (średnie roczne) jest on niewidoczny. Można go określić tylko w okresach niskich przepływów i tylko na wartościach przepływów dobowych, a danych takich jest brak.

## Odptyw



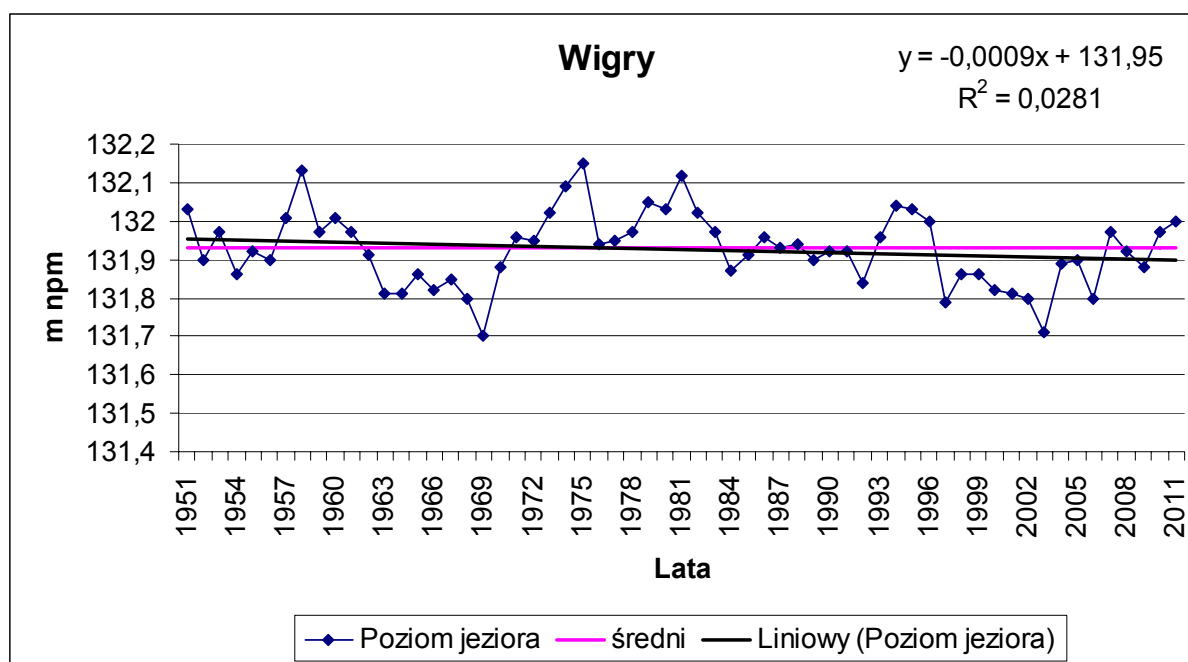
Ryc.4 Średni roczny odpływ z jeziora

Odpływ z jez. Wigry został obliczony na podstawie bezpośrednich pomiarów i obserwacji na wypływie Czarnej Hańczy, w przekroju wodowskazowym Czerwony Folwark. Średni roczny odpływ z jeziora w wieloleciu 1951-2011 wynosił  $3,82\text{m}^3/\text{s}$ . Wahał się od  $1,62\text{m}^3/\text{s}$  w roku 1969 do  $6,89\text{m}^3/\text{s}$  w roku 1958 (ryc.4). Odpływ w przeciwieństwie do dopływu miał tendencję malejącą. Cechował go nieistotny statystycznie trend malejący ( $R^2=0,05$ ).

W przebiegu odpływu można wydzielić dwa okresy. Pierwszy (1951-1983) charakteryzował się odpływem średnim wynoszącym  $4,02 \text{ m}^3/\text{s}$ , a w drugim (1984-2011) przepływ średni wynosił tylko  $3,57 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### Poziom jeziora Wigry

Przebieg średniego rocznego poziomu jeziora Wigry w wieloleciu 1951-2011 był niemal identyczny jak kształt hydrogramu odpływu z jeziora dla tego okresu (ryc. 4 i 5). Poziom wody miał również tendencję malejącą, a trend był nieistotny statystycznie ( $R^2=0,03$ ). Średni poziom jeziora w tym okresie wynosił  $131,93 \text{ m n.p.m.}$  co odpowiadało  $110 \text{ cm}$  na wodowskazie jeziornym Wigry. Podobnie w wahaniach poziomu jeziora można było wyróżnić dwa okresy, w których średnie położenie zwierciadła wody różniło się od średniej z wielolecia. W pierwszym okresie (1951-1983) było ono wyższe o  $2 \text{ cm}$ , a w drugim (1984-2011) niższe o  $5 \text{ cm}$ .



Ryc.5 Średni roczny poziom jeziora Wigry

### Ocena zasobów wodnych

Analiza powyższych czynników kształtujących zasoby wodne WPN, a jeziora Wigry w szczególności wykazała, że jakiegokolwiek tendencje zmian, rosnące lub malejące w każdym przypadku były nieistotne statystycznie. **Oznacza to, że wszelkie zmiany są nieistotne dla zasobów wodnych WPN czyli ich nie ma.**

**Zasoby wodne WPN są stabilne i nie można doszukiwać się w nich żadnych wpływów „globalnego ocieplenia”.**

Na uwagę zasługuje jednak dająca się zauważyć w ostatnich latach relacja między dopływem a odpływem z jez. Wigry (ryc.2,3). Sugeruje ona wzrost alimentacji poziomów wodonośnych w strefie ich kontaktu hydraulicznego z misą jeziorną. Z budowy geologicznej wynika, że kontakt taki możliwy jest w południowej części jeziora. Potwierdzenie tej tezy wymaga rozwiązania szczegółowego bilansu wodnego jeziora.

Tabela 7. Wartości dopływu wody ( m<sup>3</sup>/s) do jeziora Wigry w latach hydrologicznych 1951-2011.

Rok	Cz.Folwark	Cz.Hańcza	Piertanka	Zl.bezpośr.
1951	5,31	1,95	1,86	0,65
1952	3,49	1,27	1,08	0,42
1953	4,78	1,41	1,64	0,47
1954	3,00	1,09	0,87	0,36
1955	3,87	1,12	1,24	0,37
1956	3,71	0,85	1,18	0,28
1957	5,03	0,97	1,74	0,32
1958	6,89	1,80	2,54	0,60
1959	4,66	1,53	1,58	0,51
1960	4,72	1,49	1,61	0,50
1961	4,79	1,53	1,64	0,51
1962	3,87	1,29	1,24	0,43
1963	3,16	1,39	0,94	0,46
1964	2,95	1,30	0,85	0,43
1965	3,24	1,19	0,97	0,40
1966	3,32	0,97	1,01	0,32
1967	3,36	1,31	1,02	0,44
1968	2,54	1,09	0,67	0,36
1969	1,62	0,97	0,28	0,32
1970	3,59	1,43	1,12	0,48
1971	4,31	1,62	1,43	0,54
1972	3,18	1,09	0,95	0,36
1973	3,56	1,24	1,11	0,41
1974	4,11	1,18	1,35	0,39
1975	5,32	2,08	1,77	0,69
1976	3,67	1,45	1,13	0,48
1977	3,68	1,29	1,24	0,43
1978	3,94	1,41	1,21	0,47
1979	4,64	1,95	1,59	0,65
1980	4,32	1,81	1,45	0,60
1981	5,38	2,15	1,99	0,72
1982	4,74	1,99	1,62	0,66
1983	3,98	1,76	1,29	0,59
1984	3,09	1,19	0,91	0,40
1985	3,27	1,33	0,99	0,44
1986	3,62	1,64	1,14	0,55

1987	3,58	1,49	1,12	0,50
1988	3,52	1,48	1,09	0,49
1989	3,41	1,52	1,05	0,51
1990	3,61	2,05	1,13	0,68
1991	3,50	1,64	1,09	0,55
1992	2,99	0,98	0,87	0,33
1993	3,69	1,97	1,17	0,66
1994	4,74	2,54	1,62	0,85
1995	4,48	2,09	1,51	0,70
1996	3,48	1,74	1,08	0,58
1997	2,74	1,12	0,76	0,37
1998	3,39	1,71	1,04	0,57
1999	3,91	1,67	1,26	0,56
2000	3,60	1,59	1,13	0,53
2001	3,21	1,48	0,96	0,49
2002	3,94	2,16	1,27	0,72
2003	2,57	1,2	0,69	0,40
2004	3,06	1,44	0,90	0,48
2005	3,68	1,98	1,06	0,73
2006	2,74	1,22	1,03	0,54
2007	4,16	2,16	1,57	0,9
2008	3,97	2,09	1,49	0,84
2009	3,43	1,93	1,29	0,77
2010	4,17	1,98	1,57	0,85
2011	4,51	2,27	1,70	0,95

#### IV. Ocena stanu ekologicznego jezior harmonijnych na podstawie planktonu skorupiakowego

##### 1. Struktura zooplanktonu skorupiakowego (Crustacea)

Latem 2012 roku objęto badaniami zooplankton pelagiczny jezior harmonijnych położonych na terenie Wigierskiego Parku Narodowego. W 19 przebadanych jeziorach odnotowano 35 gatunki Crustacea w tym 12 gatunków Cyclopoida, 4 gatunki Calanoida i 19 gatunków Cladocera (Tab. 1).

Największą różnorodność gatunkową stwierdzono w jeziorze Wigry (25 gatunków) i w jeziorze Białe Wigierskie (19 gatunków). W tych jeziorach stwierdzono występowanie chłodnolubnych, rzadko spotykanych gatunków m.in. *Eurytemora lacustris* (Poppe), *Heterocope appendiculata* Sars, *Bythotrephes longimanus* Leydig oraz *Daphnia longiremis* Sars w jeziorze Wigry. Pomimo jakościowego i ilościowego poboru prób ze wszystkich stanowisk w 2012 nie stwierdzono obecności *Pallasea quadrispinosa* Sars. W jeziorze Wigry w 2012 na większości stanowisku w hypolimnionie stwierdzono występowanie wyżej wymienionych rzadkich gatunków. Dodatkowo w jeziorze Wigry i Białe Wigierskie uwagę zwraca duże zróżnicowanie rzędu Calanoida i bogactwo gatunkowe rodzaju *Daphnia* i

Bosmina (Tab. 1). Liczba gatunków występujących w pelagialu pozostałych jezior wahała się od 8 do 16. Natomiast 7 taksonów można uznać za „bardzo stałe” i są to: *Daphnia cucullata* (występowała we wszystkich badanych jeziorach), *Ceriodaphnia quadrangula*, *Diaphanosoma brachyurum*, *Bosmina longirostris*, *Eudiaptomus graciloides*, *Thermocyclops oithonoides* i *Mesocyclops leuckarti*. Gatunki te miały największy udział w tworzeniu biomasy zooplanktonu, a szczególnie *Daphnia cucullata* i *Thermocyclops oithonoides*. W jeziorach o wyższej trofii wzrastał udział *T. oithonoides*. W jeziorze Czarne koło Gawrych Ruda stwierdzono zdecydowaną dominację *Bosmina longirostris*, która stanowiła ponad 90% biomasy zooplanktonu.

Tab. 1 Lista gatunków zooplanktonu skorupiakowego (Crustacea: Cyclopoida, Calanoida, Cladocera) występująca w pelagialu jezior harmonicznych WPN w 2012 roku.

	Wigry	Czarne k. Gawrych Ruda	Gależyste	Białe Wigierskie	Długie Wigierskie	Krółówek	Białe Pierciańskie	Okrągłe	Leszczewek	Postaw	Mulaczysko	Pierty	Muliczne	Kłonek	Ślepe Krzyżańskie	Samle Duże	Samle Małe	Omutówek	Przetaczek
<i>Cyclops abyssorum</i> Sars								x											
<i>Cyclops scutifer</i> Sars	x			x				x				x							
<i>Cyclops strenuus</i> Fischer		x										x	x	x					
<i>Cyclops vicinus</i> (Uljanin)	x												x						
<i>Diacyclops</i> sp.	x	x	x	x	x		x												x
<i>Ectocyclops phaleratus</i> (Koch)	x	x			x	x	x						x					x	
<i>Macrocyclus albidus</i> (Jurine)											x				x				
<i>Megacyclus</i> sp.	x						x												
<i>Mesocyclops leuckarti</i> (Claus)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Metacyclus</i> sp.		x																	
<i>Thermocyclops oithonoides</i> (Sars)	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Paracyclus</i> sp.		x			x			x	x				x					x	
<i>Eudiaptomus gracilis</i> (Sars)	x	x	x	x					x	x		x	x		x	x	x		x
<i>Eudiaptomus graciloides</i> (Lill.)	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x			x
<i>Eurytemora lacustris</i> (Poppe)	x			x															
<i>Heterope appendiculata</i> Sars	x			x															
<i>Allonella nana</i> (Baird)																			x
<i>Bosmina longirostris</i> (Müller)	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Bythotrephes longimanus</i> Leydig	x			x															
<i>Ceriodaphnia pulchella</i> Sars																			x
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> (Müller)	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
<i>Chydorus sphaericus</i> (Müller)	x					x		x	x	x		x	x			x			x
<i>Daphnia cristata</i> (Sars)	x			x						x									
<i>Daphnia cucullata</i> (Sars)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Daphnia hyalina</i> (Leydig)	x			x	x		x				x		x	x					
<i>Daphnia longiremis</i> Sars	x																		
<i>Daphnia longispina</i> (Müller)	x	x		x	x			x		x		x		x		x			
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> (Levin)	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Eubosmina coregoni</i> Baird	x	x	x	x			x	x			x	x	x						x
<i>Eubosmina crassicomis</i> (Müller)	x									x									
<i>Eubosmina longicornis</i> (Schoedler)				x															
<i>Eubosmina longicornis berolinensis</i> (Imhof)	x		x		x		x	x		x		x							x
<i>Eurycerus lamellatus</i> (Müller)																			x
<i>Leptodora kindtii</i> Focke	x				x		x		x	x		x	x			x	x		
<i>Scapheloberis mucronata</i> (Müller)																			x
<i>Harpacticoida</i>				x											x			x	
<b>LICZBA GATUNKÓW</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>



## 2. Liczebność zooplanktonu skorupiakowego

Ogólna liczebność zooplanktonu skorupiakowego w powierzchniowych warstwach wody (epilimnion w jeziorach stratyfikowanych i cały słup wody w płytkich, niestratyfikowanych zbiornikach) wahała się w granicach od 39 (Białe Wigierskie) do 660 (Królówek) osobn. L<sup>-1</sup> (Tab. 2). W jeziorach niestratyfikowanych (średnia 348 osobn. L<sup>-1</sup>) obserwowano większą obfitość zooplanktonu niż w epilimnionie (średnia 148 osobn. L<sup>-1</sup>). Stosunkowo wysokie liczebności Crustacea w hypolimnionie jezior stratyfikowanych spowodowane były dużą liczbą form larwalnych widłonogów - nauplii. W hypolimnionie jeziora Białe Pierciańskie oraz w przydennej warstwie jeziora Królówek stwierdzono skrajnie niskie liczebności skorupiaków- 11 osobn. L<sup>-1</sup>.

Tab. 2 Liczebności (osobn. L<sup>-1</sup>) zooplanktonu skorupiakowego w epilimnionie, metalimnionie i hypolimnionie jezior dimiktycznych WPN, oraz w warstwie powierzchniowej i przydennej płytszych jezior WPN w 2012 roku.

Jeziro	<i>epi</i>	<i>meta</i>	<i>hypo</i>	Jeziro	<i>pow</i>	<i>dno</i>
GAŁĘZISTE	165	148	157	CZARNE k. Gawrych Ruda	102	80
BIAŁE WIGIERSKIE	39	30	150	KRÓLÓWEK	660	11
DŁUGIE WIGIERSKIE	152	81	189	LESZCZEWEK	240	28
BIAŁE PIERCIAŃSKIE	104	121	11	POSTAW	298	373
OKRĄGŁE	145	124	98	KLONEK	226	-
MULACZYSKO	95	236	723	ŚLEPE KRZYŻAŃSKIE	358	-
PIERTY	128	94	64	OMÓŁÓWEK	315	723
MULICZNE	365	64	147	PRZETACZEK	583	121
SAMLE DUŻE	73	229	295			
SAMLE MAŁE	212	282	405			

Nieco niższe liczebności Crustacea obserwowano w epilimnionie jeziora Wigry i wahały się one od 56 do 185 osobn. L<sup>-1</sup>. Wyższe liczebności obserwowano w zatokach (m. in. Zatoka Zadworze, Zatoka Uklejowa) głównie za sprawą wzrostu liczebności widłonogów (Cyclopoida i Calanoida) w strukturze Crustacea (Tab.3). Natomiast liczebność wioślarek była na podobnym poziomie w całym jeziorze.

Tab.3 Liczebności (osobników L<sup>-1</sup>) zooplanktonu skorupiakowego (Calanoida, Cyclopoida, Cladocera) w epilimnionie poszczególnych części jeziora Wigry w 2012r.

stanowisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Calanoida (os L <sup>-1</sup> )	61	22	11	14	10	19	11	19	12,2	15		23	13
Cyclopoida(os L <sup>-1</sup> )	91	69	26	40	26	36	53	49	25,4	44		40	75
Cladocera (os L <sup>-1</sup> )	33	48	40	29	20	34	30	39	23,8	31		38	45
suma Crustacea(os L <sup>-1</sup> )	<b>185</b>	<b>138</b>	<b>76</b>	<b>83</b>	<b>56</b>	<b>88</b>	<b>95</b>	<b>107</b>	<b>61,4</b>	<b>90</b>		<b>100</b>	<b>132</b>

### 3. Zooplanktonowe wskaźniki trofii oparte na strukturze Crustacea

Stan trofii 18 jezior harmonijnych WPN wyrażony zooplanktonowymi wskaźnikami trofii wskazywał na mezotrofię. W jeziorze Czarne koło Gawrych Rudy w strukturze zooplanktonu ponad 90% biomasy stanowiła *Bosmina longirostris*. Struktura zooplanktonu skorupiakowego jezior: Gałęziste, Białe Wigierskie, Długie Wigierskie, Królówek wskazywała na mezo-eutrofię. Pozostałe jeziora zostały zaklasyfikowane, jako zbiorniki eutroficzne (Tab.4).

Tab. 4 Zooplanktonowe wskaźniki trofii oparte na strukturze Crustacea (Karabin, 1985) jezior harmonicznych WPN w 2012 roku.

Jezioro	Wskaźnik
CZARNE k. Gawrych Ruda	39,9
GAŁĘZISTE	46,8
BIAŁE WIGIERSKIE	52,4
DŁUGIE WIGIERSKIE	54,2
KRÓLÓWEK	54,8
BIAŁE PIERCIAŃSKIE	56,2
OKRĄGŁE	56,4
LESZCZEWEK	56,5
POSTAW	56,9
MULACZYSKO	57,0
PIERTY	57,3
MULICZNE	58,2
KLONEK	59,1



ŚLEPE KRZYŻAŃSKIE	60,3
SAMLE DUŻE	60,6
SAMLE MAŁE	62,0
OMUŁÓWEK	65,3
PRZETACZEK	67,5

Zooplanktonowe wskaźniki trofii na 12 stanowiskach w jeziorze Wigry w 2012 roku wskazują na mezo-eutroficzny charakter jeziora. Najniższe wartości wskaźników obserwowano w Zatoce Zadworze (1) i Plosie Wigierskim (3,5) i tutaj warunki zbliżone były do mezotrofii. Zooplanktonowe wskaźniki trofii wskazują również na nieco wyższą trofię południowej części jeziora (Tab. 5).

Tab. 5 Wartości zooplanktonowego wskaźnika trofii oparte na strukturze Crustacea (Karabin, 1985) w poszczególnych części jeziora Wigry w 2012 roku.

stanowisko	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
WST <sub>Crustacea</sub>	48	52	46	53	48	50	54	52	50	53		50	52

W latach 1986 i 1995 zooplanktonowe wskaźniki trofii wskazywały na warunki zbliżone do mezotrofii w większej części jeziora Wigry. W latach 2007 i 2009 wyraźnie wyższe wartości wskaźników zbliżone do eutrofii stwierdzono w: Zatoce Hańczańskiej, Zatoce Wigierki i Plosie Północnym (Tab.6). W roku 2011 na wszystkich stanowiskach stwierdzono wyraźnie niższe wartości zooplanktonowych wskaźników trofii.

Tab. 6 Wieloletnie zmiany (1986-2012) zooplanktonowych wskaźników trofii opartych na strukturze Crustacea (Karabin, 1985) jeziora Wigry (dane: 1986,1995 wg. Karabin, Ejsmont Karabin 1999).

	1986	1995	2007	2009	2011	2012
Zatoka Hańczańska	48,3	46,8	53,8	56,5	-	53
Zatoka Wigierki	49,5	50,1	52,9	58,5	43	50
Ploso Północne	46,6	45,7	49,7	57,4	43	46
Ploso Szyja	49,9	48,1	39,1	49,2	39	50
Ploso Południowe	51,2	44,0	49,3	51,9	44	50

## V. Charakterystyka hydrochemiczna rzek i jezior harmonijnych WPN – (prof.dr hab. A.S.Górniak, mgr A.Cudowski, mgr inż.A.Więcko)

Wykonano zestawienie danych uzyskanych z rocznego monitoringu rzek i wód dopływających bezpośrednio do Jeziora Wigry (4 razy w roku – 15 stanowisk badawczych opisanych we wcześniejszych raportach), plik Excela w załączeniu z danymi wyjściowymi.

Tabela 5.1 Średnie wartości parametrów fizyko- chemicznych i kationów w wodach rzek i dopływów do Jeziora Wigry w okresie maj 2011-luty 2012.

Nr	rzeka/dopływ	stanowisko	Temp.	EC	pH	Tlen	SWWT	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>
			[°C]	[μS/cm]		[mgO <sub>2</sub> /L]	[%]	[mg/L]	[mg/L]
1	Wiatrołuża	Bród	7,7	627	8,2	11,4	98,6	116,6	18,6
2		Mostek	7,3	559	8,0	10,3	83,8	103,2	23,9
3	Maniówka		7,2	615	8,1	12,6	105,3	111,0	23,5
4	Samlanka		8,2	518	7,9	10,1	82,6	87,7	26,8
5	Kamionka		9,6	469	8,2	10,4	88,8	78,2	20,4
6	Piertanka		11,5	473	8,3	9,6	85,2	77,8	20,4
7	Piertanka	wylęgarnia	11,4	482	8,3	10,1	85,7	79,2	21,1
8	Gremzdówka		10,7	409	8,2	10,3	82,8	63,8	15,8
9	Czarna Hańcza	Sobolewo	11,4	482	8,3	10,1	85,7	79,2	21,1
10		ujście	10,2	565	8,2	11,0	93,5	86,7	18,8
11		Czerw.Folwark	9,0	513	8,1	11,4	97,1	79,2	16,8
12		bindużka	10,7	397	8,3	9,8	79,5	53,7	21,9
13	wypływ z j. Okrągłego		11,4	459	8,2	10,1	84,6	85,2	19,0
14	wypływ z j.Czarne		12,3	367	8,4	9,0	72,4	51,6	21,1
15	wypływ z j.Staw		11,3	443	8,1	10,3	88,1	65,7	21,3

Tabela 5.2 Średnie wartości parametrów chemicznych i form azotu w wodach rzek i dopływów do Jeziora Wigry w okresie maj 2011-luty 2012.

Nr	rzeka/dopływ	stanowisko	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	SRFe	N Kjeld	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>
			[mg/L]								
1	Wiatrołuża	Bród	400,7	48,0	18,4	1,56	0,30	1,93	0,44	0,56	0,005
2		Mostek	330,7	41,1	11,8	3,22	0,43	1,06	0,25	0,68	0,003
3	Maniówka		363,5	52,6	14,5	2,02	0,33	1,12	0,29	0,53	0,003
4	Samlanka		297,8	43,7	11,0	2,05	0,11	1,63	0,38	0,60	0,007
5	Kamionka		276,4	42,0	20,6	1,67	0,08	0,87	0,34	0,36	0,006
6	Piertanka		278,7	39,3	16,8	3,39	0,11	1,00	0,31	0,20	0,004
7	Piertanka	wylęgarnia	283,3	36,4	16,7	1,85	0,12	1,54	0,34	0,15	0,002
8	Gremzdówka		243,9	42,0	17,3	3,15	0,09	1,13	0,31	0,15	0,002
9	Czarna Hańcza	Sobolewo	283,3	36,4	16,7	1,85	0,12	1,54	0,34	0,15	0,002
10		ujście	332,7	51,4	23,0	1,48	0,13	2,33	0,59	1,11	0,008
11		Czerw.Folwark	314,7	46,6	20,3	3,27	0,14	1,67	0,50	1,28	0,005
12		bindużka	229,0	39,1	18,2	1,44	0,07	1,09	0,32	0,23	0,002
13	wyptyw z j. Okrągłego		298,1	35,0	12,4	1,71	0,09	1,55	0,32	0,08	0,002
14	wyptyw z j.Czarne		213,9	51,3	13,6	1,84	0,06	1,03	0,30	0,46	0,002
15	wyptyw z j.Staw		233,7	53,4	19,3	3,86	0,08	1,32	0,31	1,84	0,015

Tabela 5.3 Średnie wartości form fosforu, węgla, chlorofilu, barwy oraz wskaźnika aromatyczności rozpuszczonej materii organicznej w wodach rzek i dopływów do Jeziora Wigry w okresie maj 2011-luty 2012.

Nr	Rzeka /dopływ	stanowisko	TP	SRP	Barwa Pt	DOC	POC	Chl a	Phaeofit.	SUVA
			[mgP/L]		[mgPt/L]	[mgC/L]		[µg/L]		
1	Wiatrołuża	Bród	0,072	0,042	80	19,45	4,21	2,08	1,71	35,1
2		Mostek	0,052	0,023	40	9,18	2,12	0,95	0,50	33,3
3	Maniówka		0,060	0,027	25	8,78	2,54	1,53	0,69	33,2
4	Samlanka		0,077	0,019	15	3,22	2,42	1,38	1,03	39,7
5	Kamionka		0,038	0,011	9	4,27	2,57	1,35	0,47	27,4
6	Piertanka		0,098	0,013	14	7,47	2,08	4,24	0,95	29,6
7	Piertanka	wylęgarnia	0,055	0,021	21	7,87	1,53	6,35	0,93	28,7

8	Gremzdówka		0,053	0,020	18	6,32	2,29	5,22	1,26	26,6
9	Czarna Hańcza	Sobolewo	0,055	0,021	21	7,87	1,53	6,35	0,93	28,7
10		ujście	0,123	0,057	19	4,62	4,28	4,61	1,69	29,1
11		Czerw.Folwark	0,105	0,046	24	3,63	5,01	3,95	1,34	33,2
12		bindużka	0,073	0,030	12	4,97	3,68	8,11	1,72	23,5
13	wypływ z j. Okrągłego		0,082	0,023	36	15,36	2,49	17,03	2,88	28,9
14	wypływ z j.Czarne		0,047	0,015	6	4,24	1,62	3,45	1,30	13,8
15	wypływ z j.Staw		0,061	0,015	7	2,89	2,32	4,57	1,39	21,6

Jak wynika z zaprezentowanych wartości średnich dla całego okresu badawczego Wiatrołuża i Maniówka posiadają niemal dwukrotnie więcej substancji rozpuszczonych w wodzie niż inne rzeki parku oraz wody dopływające z jezior do jeziora Wigry. Potwierdzają to także stężenia głównych kationów i anionów np. Ca, Mg, HCO<sub>3</sub>, azotanów czy SRFe (tab. 5.1, 5.2). Na podkreślenie zasługuje fakt dużej zmienności hydrochemicznej Czarnej Hańczy w strefie dopływu i odpływu z jeziora Wigry, co należy interpretować wpływem warunków hydrologicznych na procesy biogeochemiczne zachodzące w wodach równoległe z limniczną transformacją wód rzecznych. Nie bez znaczenia jest też udział stref ekotonowych – tzw. *riparian zone*. Szczególnie dotyczy to azotu i zmiennej relacji form mineralnych i organicznych (tab. 5.2) oraz fosforu. Z uzyskanych wyników jednoznacznie wynika, że ważnym źródłem azotanów dla Jeziora Wigry jest odpływ z jeziora Staw, gdzie średnie wartości są wyższe niż odnotowane w Czarnej Hańczy, nie mówiąc o mniej zasobnych w wodę Maniówki, Piertanki czy Gremzdówki. Wody Jeziora Okrągłego dopływając do Wigier wnoszą znaczny ładunek rozpuszczonej materii organicznej oraz fitoplanktonu.

Przeprowadzona analiza hydrochemicznej zmienności wieloletniej wód jezior WPN (wszystkie tabele z załączonym pliku Excela) wskazuje na :

1. utrzymującą się tendencję zmniejszania się miąższości strefy oświetlonej (zmniejszenie widzialności krążka Secchiego) w jeziorach Białe Pierciańskie, Długie Wigierskie, Okrągłe, Samle Małe, Duże
2. pogłębianie deficytu tlenowego podczas letniej stratyfikacji termicznej w strefie przydennej jezior Królówek, Muliczne i Omułówek,
3. obniżanie się stężenia ortofosforanów w j. Przetaczek w warstwie powierzchniowej, zaś w warstwie przydennej tych jonów w j. czarnym k. Gawrych Rudy i Gałęzistym. W przypadku fosforu całkowitego odnotowuje się dalszy wzrost stężeń fosforu całkowitego w warstwie powierzchniowej w jeziorach

Czarne k. Bryzgia, Leszczewek, Samle Małe i Duże, zaś w strefie przydennej Leszczewek i Muliczne.

4. dalszy wzrost stężenia jonów amonowych w warstwie powierzchniowej w jeziorze Krusznik (kilkukrotny wzrost w stosunku do 2002 roku) i Czarnym K. Gawrych Rudy a w warstwie przydennej w jeziorze Postaw.
5. postępujący wzrost stężeń azotanów w wodach jezior Czarne k. Gawrych Rudy, Królówek, Krusznik, Muliczne, a w strefie przydennej również w jeziorach Samle Małe, Długie Wigierskie, Postaw.
6. postępująca eutrofizacja wód (wyrażona wskaźnikiem Carlsona) ma miejsce jednej trzeciej jezior harmonijnych WPN, czyli w jeziorach Białym Pierciańskim, Królówek, Krusznik, Leszczewek, Samle Małe, Duże i Klonek.

Jezioro Wigry w zależności od części jeziora przejawia następujące wieloletnie tendencje hydrochemiczne:

1. fluktuacyjna zmienność widzialności krążka Secchiego na początku XXI wieku na poziomie niższym niż w latach 80-tych i 90-tych XX wieku, czyli wzrost głębokości penetracji promieniowania słonecznego w wodach jeziora
2. stopniowe zwiększanie się stężenia tlenu w warstwie przydennej Płosa Północnego, przy dużej dynamice natlenienia letniego tej strefy w południowej części jeziora
3. powolna alkalizacja wody warstw przydennej w całym jeziorze
4. stopniowe zmniejszenie stężeń fosforu całkowitego w wodach jeziora od Płosa Północnego po Zatokę Słupińską zarówno w warstwie epilimnionu jak i strefie przydennej.
5. Stopniowy wzrost stężeń jonów amonowych w warstwie przydennej północnej części jeziora od Zatoki Północnej po Zatokę Hańczańską i zmniejszenie się w rejonie Szyji, Zatoki Krzyżańskiej, Płosa Zachodniego i Zatoki Słupiańskiej
6. Latem 2012 roku występował wyjątkowo wysoki poziom azotanów w epilimnionie w porównaniu do poprzednich lat, a tendencja wzrostu stężeń azotanów w strefie przydennej utrzymywała się w południowo- zachodniej i południowo-wschodniej części jeziora za wyjątkiem zatoki Uklejowej gdzie stężenia azotanów były wyjątkowo niskie.
7. Stabilna w czasie jest sytuacja dwudzielności występowania DOC w wodach jeziora, a granica wód o odmiennym poziomie stężeń (wyższych w części północnej i niższych w części południowej) przebiega zazwyczaj na południe od

stanowiska Szyja (st.nr 6), co pokrywa się ze strefą kontaktu wód eutroficznych i mezotroficznych w tym akwenie.

8. W północnej części jeziora od północy po rejon stanowiska Szyja zaznacza się większy spadek poziomu trofii wyrażony spadkiem wskaźnika Carlsona, niż w części południowej, gdzie jego wartości utrzymywały się na nieco niższym poziomie od połowy lat 80-tych XX wieku niż w części północnej.

Z prezentowanych danych wynika jasno, że wieloletnie procesy obniżenia troficzności wód dotyczą przede wszystkim Jeziora Wigry, natomiast w okalających zbiornikach eutroficznych sytuacja jest odwrotna.

W następnym raporcie będzie przedstawiona szerzej problematyka zasobów wodnych oraz charakterystyka bentosu oraz makrofitów jeziora Wigry w oparciu o dostępne materiały dokumentacyjne zgromadzone w Pracowni naukowej WPN oraz ośrodkach naukowych intensywnie współpracujących z WPN.

### **IV.3 Wykonanie planów ochrony Wigierskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (PLH 200004) w części dotyczącej ochrony zwierząt (zadanie 12)**

#### **Okres sprawozdawczy:**

IV kwartał 2012

#### **Kierownik zespołu autorskiego**

prof. dr hab. Maciej Gromadzki

#### **Sprawozdanie operacyjne**

W okresie sprawozdawczym cały zespół autorski rozpoczął opracowywanie danych zgromadzonych w trakcie prac terenowych. I tak:

#### **Mięczaki**

Zakończone zostały prace polegające na sortowaniu zebranego wcześniej materiału. Obecnie kończone jest oznaczanie zebranych okazów do gatunku.

#### **Owady**

##### **Trzmiele *Bombus***

W minionym okresie prowadzona była analiza zagrożeń stwierdzonych dla tych owadów oraz zmian, jakie zaszły w ciągu ostatnich kilkunastu lat (tylko dla tych gatunków, które posiadają odpowiednie dane archiwalne). Kompletowane były informacje opisowe o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu.

##### **Biegacze *Carabus***

W październiku br. pozyskiwane były ostatnie próby biegaczowatych z wybranych środowisk Parku. Zbierane były chrząszcze znajdujące się głównie w spróchniałym drewnie. Zebrany materiał, jak i ten pochodzący z wcześniejszych badań, jest obecnie opracowywany, a końcowe wyniki składu gatunkowego, rozmieszczenia gatunków oraz analizy zagrożeń i ewentualnych zmian w populacjach tych owadów będą znane dopiero pod koniec I kwartału



2013 roku. W ostatnim kwartale kompletowane były również informacje opisowe o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu.

### **Motyle *Lepidoptera***

Badania terenowe nad motylami dziennymi zostały zakończone w poprzednim okresie rozliczeniowym i obecnie koncentrowano się wyłącznie na opracowywaniu zebranego materiału. Dodatkowo, w październiku prowadzone były odłowy motyli na światło. Kompletowane były również informacje opisowe o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu.

### **Ważki *Odonata***

Podobnie, jak w przypadku motyli, w poprzednim okresie rozliczeniowym zakończone zostały prace terenowe i w IV kwartale br. jedynie opracowywano zebrany materiał, kompletując informacje opisowe o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu

### **Płazy *Amphibia***

Badania terenowe płazów były kontynuowane w październiku br. na wybranych odcinkach dróg (badania śmiertelności płazów podczas jesiennej migracji). Ponadto prowadzono prace dotyczące opisu zagrożeń, uzupełniania bazy danych, kompletowania informacji opisowych o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu.

### **Gady *Reptilia***

Prace terenowe zostały zakończone w poprzednim okresie rozliczeniowym i obecnie (od początku IV kwartału) prowadzone są prace dotyczące opracowania pozyskanego materiału. Zgromadzone zostały również informacje opisowe o biologii i ekologii poszczególnych gatunków, ich występowaniu na terenie WPN i Polski oraz metodach czynnej ochrony i monitoringu.

### **Ptaki *Aves***





Prace terenowe zakończono w sierpniu 2012. Opracowywany jest materiał zebrany w 2012 roku. W I kwartale 2013 analizie poddane zostaną również dane pochodzące z kartoteki Parku, szczególnie te dotyczące okresu przelotu i zimowania. Obecnie zbierane są również dane historyczne i literaturowe. Jednym z podstawowych założeń jest oddzielenie danych historycznych, niepewnych oraz tych uzyskanych w ostatnich latach (szczególnie w 2012 roku) oraz weryfikacja dawnych stwierdzeń. Rozmieszczenie gatunków analizowane jest pod kątem zajmowanego środowiska, wymagań, a w konsekwencji – działań mogących utrzymać optymalny stan. W najbliższym czasie, jeszcze przed sezonem lęgowym, przekazane zostaną do Parku stanowiska gatunków strefowych, oraz propozycje utworzenia w tych miejscach stref ochronnych wraz z projektem ich granic. Obliczane są również zagęszczenia gatunków, które były liczone na wybranych powierzchniach próbnych i na tej podstawie, poprzez ekstrapolację na odpowiednie siedliska, zostanie podjęta próba ustalenia ich liczebności w Parku oraz określenia wymagań siedliskowych.

### **Ssaki *Mammali* (inne niż nietoperze)**

Obecnie zbierane są dane od pracowników Parku oraz analizowany jest materiał wyplukowy pochodzący od sów (puszczyk i włochatka). W styczniu 2013 planowana jest kontrola dziupli włochatki wykrytych w sezonie 2012, w celu pobrania resztek pokarmu z dna dziupli. W przypadku jeleni notowano strukturę płci. Podczas spływu Czarną Hańczą wykryto kilka stałych miejsc występowania wydry, w tym nory (rozrodcze?). Określono miejsca stałego przebywania łosi. W dwóch miejscach wykazano tropy rysia. Wyznaczono miejsca częstego przebywania wilków, dla których teren ten leży prawdopodobnie na skraju terytorium watahy. Być może w niektóre lata mogą tu jednak wyprowadzać młode (wyznaczono miejsce częstego przebywania watahy w izolowanym fragmencie boru). Przekazane zostaną również dane dotyczące położenia wykrytych nor celem przeprowadzenia w tych miejscach automatycznego monitoringu przy pomocy fotopułapek.

### **Nietoperze *Chiroptera***

W lipcu 2012 roku zakończono prace terenowe. Od sierpnia prowadzone były prace związane z opracowywaniem zebranych danych terenowych. We wrześniu złożono opracowanie przedstawiające głównie wyniki z zimowej i letniej inwentaryzacji. W październiku (ostatnie poprawki w listopadzie) przesłano bazę danych GIS ze stanowiskami poszczególnych gatunków, która zawiera przede wszystkim lokalizację stanowisk, ich funkcję, liczebność na stanowisku, datę obserwacji. W grudniu przygotowano zestawienie tabelaryczne dotyczące typów zagrożeń istniejących i potencjalnych dla wszystkich gatunków oraz zestawienie dotyczące oceny dotychczasowych sposobów ochrony czynnej i biernej wraz z wnioskami czy należy je utrzymać czy zmodyfikować.



## **Załączniki merytoryczne**

- 1. Identyfikacja zagrożeń**
- 2. Ocena dotychczasowej ochrony**
- 3. Matryca operatów szczegółowych**

Zagrożenia istniejące i potencjalne siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” , oraz innych ważnych siedlisk i gatunków

L.p.	Przedmiot ochrony	Numer stanowiska	Zagrożenia		Opis zagrożenia
			Istniejące	Potencjalne	
Siedliska stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”					
1	*7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Cały obszar Natura 2000	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Sukcesja wtórna (ekspansja sosny i brzoź), częściowo spowodowana zaburzeniem stosunków wodnych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych).
			J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych		
2	7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	Cały obszar Natura 2000	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Sukcesja wtórna (ekspansja sosny, brzoź, niekiedy trzciny), częściowo spowodowana zaburzeniem warunków siedliskowych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych; eutrofizacja związana ze spływami powierzchniowymi z pól.
			K02.03 Eutrofizacja (naturalna)		
			J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych		

3	7210 - *Torfowiska nakredowe	Cały obszar Natura 2000	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Ekspansja trzciny, sukcesja wtórna związana z zaniechaniem koszenia; przesuszenie siedlisk związane z wielkopowierzchniowymi zmianami poziomu wód gruntowych.	
			A03.03. Zaniechanie / brak koszenia			
			J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych			
4	7230 - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Cały obszar Natura 2000	J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych		Sukcesja wtórna spowodowana zarzuceniem tradycyjnego koszenia i zaburzeniem warunków siedliskowych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych oraz na skutek regulacji, oczyszczania i pogłębiania cieków), ekspansja wysokich bylin (zwłaszcza trzciny). Eutrofizacja i acydyfikacja będące efektem zmian siedliskowych.	
			A03.03. Zaniechanie / brak koszenia	A03.03. Zaniechanie / brak koszenia		
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja		
			K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)		
			K02.04 Zakwaszenie (naturalne)	K02.04 Zakwaszenie (naturalne)		

			E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych		
			A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	
5	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	Cały obszar Natura 2000	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaprzestanie wypasu
			K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Sukcesja wtórna na gruntach nieużytkowanych rolniczo, wkraczanie gatunków drzewiastych, rozwój zapustów (inicjalnych stadiów rozwoju lasu)
6	6430 Ziołorośla górskie (Adenostylon alliariae) i ziołorośla nadrzeczne (Convolvuleta lia sepium)	Cały obszar Natura 2000	E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	E03.01 Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	Punktowe zaśmiecenie okrajków lasów i zadrzewień w pobliżu zabudowy, dróg i przystani na brzegach jezior
			I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Ekspansja obcych geograficznie gatunków roślin, głównie niecierpka gruczołowatego <i>Impatiens glandulifera</i>
			K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Rozwój drzew na okrajkach i w lukach drzewostanu związany z naturalną dynamiką lasu
7	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane	Cały obszar Natura 2000	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne	A02.03 Usuwanie trawy pod grunty orne	Zmiana sposobu użytkowania gruntów, zastępowanie użytków zielonych przez grunty orne

	ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)		A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	Intensyfikacja gospodarki łąkarskiej, nawożenie, podsiewanie, zastępowanie bogatych zbiorowisk łąkowych przez kilkogatunkowe uprawy roślin paszowych
			A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	Zaprzestanie użytkowania łąkarskiego
			E01.03 Zabudowa rozproszona	E01.03 Zabudowa rozproszona	Rozwój zabudowy rekreacyjnej na dotychczasowych użytkach zielonych
			K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Sukcesja wtórna na nieużytkowanych gruntach porolnych, wkraczanie gatunków drzewiastych, rozwój zapustów (inicjalnych stadiów rozwoju lasu)
8	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> na terenie WPN: 9170-2 Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	Cały obszar Natura 2000	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Usuwanie umierających drzew spowalnia w znaczny sposób odkładanie się drewna martwego w drzewostanie
		Cały obszar Natura 2000		B02.05 Nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	Pozostawianie dużej ilości starych drzew na dużym obszarze (kilkadziesiąt- kilkaset ha) grozi jednoczesnym rozpadem drzewostanu na dużych powierzchniach
		Cały obszar Natura 2000	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia cennych drzewiastych gatunków grądowych
		Cały obszar Natura 2000	I01 Nierodzące gatunki zaborcze	I01 Nierodzące gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (dąb czerwony, klon jesionolistny, czeremcha amerykańska, niecierpki, rdestowce) zniekształcających siedlisko grądu

		Cały obszar Natura 2000	I02 Problematyczne gatunki rodzime		Zbyt duży udział nasadzeń sosny będący wynikiem gospodarki leśnej sprzed powołania Parku Narodowego, leszczyna i świerk (nadmierna ilość) utrudniająca naturalne pojawianie się gatunków liściastych drzew
		Cały obszar Natura 2000	J01 Pożary i gaszenie pożarów	J01 Pożary i gaszenie pożarów	Zwiększające się zasoby drzew martwych przy szlakach komunikacyjnych oraz nieostrożność turystów i mieszkańców zwiększa ryzyko pożaru
		Cały obszar Natura 2000	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu
		Płaty przy głównych drogach oraz przy szlakach turystycznych	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Zniekształcenie grądów poprzez wpływ antropopresji np.: zachwaszczanie, zaśmiecanie i pojawianie się obcych gatunków inwazyjnych
9	91D0 Bory i lasy bagienne w tym: 91D0-2 Sosnowy bór bagienny <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.05 Nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	Pozostawianie dużej ilości starych drzew na dużym obszarze (kilkadziesiąt ha) grozi jednoczesnym rozpadem drzewostanu na dużych powierzchniach
	91D0-5 Borealna świerczyna bagienna	Cały obszar Natura 2000	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia gatunków drzewiastych. Działalność bobrów powoduje zmniejszanie ilości drzew w sąsiedztwie jezior i rzek

	<i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	Cały obszar Natura 2000	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (przede wszystkim niecierpki) zniekształcających siedliska bagiennie
	*91D0-6 Sosnowo-brzozowy las bagienny	Cały obszar Natura 2000	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu
	<i>Dryopteridi thelypteridis-Betuletum pubescentis</i>	Obszar Natura 2000 poza gruntami w zarządzie Parku	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	Melioracje wodne, które mogą powodować zmiany w poziomach wód w najbliższym otoczeniu (w tym cennych siedliskach bagiennych); powstawanie nowych kopalni piasku i żwiru w bezpośrednim otoczeniu Parku
10	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	Cały obszar Natura 2000	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia gatunków drzewiastych (szczególnie jesionu). Działalność bobrów powoduje zmniejszanie ilości drzew w sąsiedztwie jezior i rzek
	na terenie WPN:	Cały obszar Natura 2000	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (przede wszystkim niecierpek gruczołowaty) zniekształcających siedliska łąkowe
	91E0-3 łąg jesionowo-olszowy	Cały obszar Natura 2000	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu



	( <i>Fraxino -Alnetum</i> )	Obszar Natura 2000 poza gruntami w zarządzie Parku	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	Melioracje wodne, które mogą powodować zmiany w poziomach wód w najbliższym otoczeniu (w tym cennych siedliskach bagiennych); powstawanie nowych kopalni piasku i żwiru w bezpośrednim otoczeniu Parku
Pozostałe siedliska Natura 2000, niestanowiące formalnie przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”					
1	6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe	Cały obszar Natura 2000	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zaprzestanie ekstensywnego wypasu
			K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Sukcesja wtórna na nieużytkowanych gruntach porolnych, wkraczanie gatunków drzewiastych, rozwój zapustów (inicjalnych stadiów rozwoju lasu)
			B01.01 Zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	B01.01 Zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	Zalesianie gruntów porolnych
2	6410 Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	Cały obszar Natura 2000	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	Zaprzestanie użytkowania łąkarskiego
			K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	Sukcesja wtórna na nieużytkowanych gruntach porolnych, wkraczanie gatunków drzewiastych, rozwój zarośli i zapustów (inicjalnych stadiów rozwoju lasu)
Pozostałe ważne siedliska, niebędące siedliskami Natura 2000, niestanowiące formalnie przedmiotów ochrony w Ostoju, ale chronione w parku narodowym					

1	Subborealny bór mieszany świeży <i>Serratulo-Pinetum</i>	obszar Parku	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Usuwanie umierających drzew spowalnia w znaczny sposób odkładanie się drewna martwego w drzewostanie
		obszar Parku		B02.05 Nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	Pozostawianie dużej ilości starych drzew na dużym obszarze (kilkadziesiąt- kilkaset ha) grozi jednoczesnym rozpadem drzewostanu na dużych powierzchniach
		obszar Parku	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia cennych drzewiastych gatunków liściastych
		obszar Parku	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (dąb czerwony, klon jesionolistny, czeremcha amerykańska, niecierpek drobnowiatowy, rdestowce) zniekształcających siedlisko boru mieszanego
		obszar Parku	J01 Pożary i gaszenie pożarów	J01 Pożary i gaszenie pożarów	Zwiększające się zasoby drzew martwych przy szlakach komunikacyjnych oraz nieostrożność turystów i mieszkańców zwiększa ryzyko pożaru
		obszar Parku	K04.05 Szkody wyrządzane przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzane przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu
		obszar Parku	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Zniekształcenie grądów poprzez wpływ antropopresji np.: zachwaszczanie, zaśmiecanie i pojawianie się obcych gatunków inwazyjnych

2	Kontyentalny bór świeży <i>Peucedano-Pinetum</i>	obszar Parku	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Usuwanie umierających drzew spowalnia w znaczny sposób odkładanie się drewna martwego w drzewostanie
		obszar Parku	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia cennych drzewiastych gatunków liściastych
		obszar Parku	J01 Pożary i gaszenie pożarów	J01 Pożary i gaszenie pożarów	Zwiększające się zasoby drzew martwych przy szlakach komunikacyjnych oraz nieostrożność turystów i mieszkańców zwiększa ryzyko pożaru
		obszar Parku	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu
		obszar Parku	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Zniekształcenie grądów poprzez wpływ antropopresji np.: zachwaszczanie, zaśmiecanie i pojawianie się obcych gatunków inwazyjnych
		obszar Parku	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (dąb czerwony, niecierpek drobnokwiatowy) zniekształcających siedlisko boru
3	Subborealny bór mieszany wilgotny <i>Quercus-Piceetum</i>	obszar Parku	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Usuwanie umierających drzew spowalnia w znaczny sposób odkładanie się drewna martwego w drzewostanie
		obszar Parku	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia cennych drzewiastych gatunków



			(nadmierna gęstość populacji)	(nadmierna gęstość populacji)	liściastych
		obszar Parku	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu
		obszar Parku	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	Zniekształcenie grądów poprzez wpływ antropopresji np.: zachwaszczanie, zaśmiecanie i pojawianie się obcych gatunków inwazyjnych
		obszar Parku	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (niecierpek drobnokwiatowy) zniekształcających siedlisko boru
4	Ols torfowcowy <i>Sphagno-squarrosi</i> <i>Alnetum</i> Ols porzeczkowy <i>Ribo nigri-Alnetum</i>	obszar Parku		B02.05 Nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	Pozostawianie dużej ilości starych drzew na dużym obszarze (kilkadziesiąt ha) grozi jednoczesnym rozpadem drzewostanu na dużych powierzchniach
		obszar Parku	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	F03.01.01 Szkody spowodowane przez zwierzynę łowną (nadmierna gęstość populacji)	Zbyt duża populacja zwierzyny łownej (płowej) ogranicza naturalne odnowienia gatunków drzewiastych. Działalność bobrów powoduje zmniejszanie ilości drzew w sąsiedztwie jezior i rzek
		obszar Parku	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	Występowanie gatunków obcych (przede wszystkim niecierpka gruczołowatego) zniekształcających siedliska olsu
		obszar Parku	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	K04.05 Szkody wyrządzone przez roślinożerców	Intensywny rozwój szkodników owadzych może powodować zamieranie drzew na znacznych obszarach drzewostanu

		obszar Parku	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	Melioracje wodne, które mogą powodować zmiany w poziomach wód w najbliższym otoczeniu (w tym cennych siedliskach bagiennych); powstawanie nowych kopalni piasku i żwiru w bezpośrednim otoczeniu Parku
<b>Gatunki roślin będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”</b>					
1	1437 - Leniec bezpodkwiatkowy	Cały obszar Natura 2000	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Sukcesja wtórna na brzegach wodnych lasów – ekspansja świerka, drzew i krzewów liściastych, malin, wysokich bylin (zwł. trzcinnika). Ekspansja gatunków obcych (zwł. łubinu). Zaprzestanie wypasu na skrajach lasów.
			I01 Nierodzone gatunki zaborcze	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	
				E01.03 Zabudowa rozproszona	
2	1477 - Sasanka otwarta	Cały obszar Natura 2000	A04.03 Zarzucenie pasterstwa, brak wypasu		Sukcesja wtórna na brzegach wodnych lasów – ekspansja świerka, drzew i krzewów liściastych, malin, wysokich bylin (zwł. trzcinnika). Ekspansja gatunków obcych (zwł. łubinu). Zaprzestanie wypasu na skrajach lasów. Zabudowa rekreacyjna. Niektóre zabiegi leśne (np. wprowadzenie podszytów świerkowych)

			I01 Nierodzone gatunki zaborcze	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	
			B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	B02 Gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji	
			F04.01 Plądrowanie stanowisk roślin	F04.01 Plądrowanie stanowisk roślin	
				E01.03 Zabudowa rozproszona	
				B01 Zalesianie terenów otwartych	
3	1528 - Skalnica torfowiskowa	Cały obszar Natura 2000	J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych	Brak.	Sukcesja wtórna spowodowana zarzuceniem tradycyjnego koszenia i zaburzeniem warunków siedliskowych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych oraz na skutek regulacji, oczyszczania i pogłębienia cieków), ekspansja wysokich bylin (zwłaszcza trzciny).
			A03.03 Zaniechanie / brak koszenia		
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja		
			K02.03 Eutrofizacja (naturalna)		

4	1903 - Lipiennik Loesela	Cały obszar Natura 2000	J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych		Sukcesja wtórna spowodowana zarzuceniem tradycyjnego koszenia i zaburzeniem warunków siedliskowych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych oraz na skutek regulacji, oczyszczania i pogłębiania cieków), ekspansja wysokich bylin (zwłaszcza trzciny). Eutrofizacja i acydyfikacja będące efektem zmian siedliskowych.
			A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	
			K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	
			K02.04 Zakwaszenie (naturalne)	K02.04 Zakwaszenie (naturalne)	
				A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	
5	1939 - Rzepik szczeniasty	Cały obszar Natura 2000	I01 Nierodzone gatunki zaborcze	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	Ograniczonym zagrożeniem dla gatunku jest ekspansja łubinu trwałego i zarastanie śródleśnych łąk.

6	1393 - Sierpowiec błyszczący	Cały obszar Natura 2000	J02.01.02 Osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych		Sukcesja wtórna spowodowana zarzuceniem tradycyjnego koszenia i zaburzeniem warunków siedliskowych (osuszaniem za pomocą rowów melioracyjnych oraz na skutek regulacji, oczyszczania i pogłębiania cieków), ekspansja wysokich bylin (zwłaszcza trzciny). Eutrofizacja i acydyfikacja będące efektem zmian siedliskowych.
			A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	
			K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	
			K02.04 Zakwaszenie (naturalne)	K02.04 Zakwaszenie (naturalne)	
				A03.01 Intensywne koszenie lub intensyfikacja	
7	1516 – Aldrowanda pęcherzykowata	Cały obszar Natura 2000	Brak	Brak	-
8	1902 – Obuwik pospolity	Cały obszar Natura 2000	K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	F04.01 Płądrowanie stanowisk roślin	Sukcesja wtórna w obrębie stanowisk – ekspansja świerka, drzew i krzewów liściastych, wysokich bylin.
9	1381- Widłoząb zielony	Cały obszar Natura 2000	Brak	Brak	-
Gatunki grzybów					





1	<i>Amanita virosa</i> (Muchomor jadowity)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	Eutrofizacja podłoża (potencjalne)
2	<i>Artomyces pyxidatus</i> (Świecznica rozgałęziona)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Zmniejszenie ilości dużych frakcji martwego drewna: gatunek związany z martwym drewnem drzew liściastych i iglastych: głównie <i>Betula</i> , <i>Populus</i> i <i>Pinus</i> (potencjalne)
3	<i>Climacocystis borealis</i> (Gąbkowiec północny)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Zmniejszenie ilości dużych frakcji martwego drewna, usuwanie drzew osłabionych: gatunek związany z żywym i martwym drewnem prawie wyłącznie drzew iglastych: głównie <i>Picea</i> , <i>Pinus</i> , <i>Larix</i> , <i>Abies</i> (potencjalne)
4	<i>Cordyceps militaris</i> (Maczużnik bojowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
5	<i>Coriolopsis gallica</i> (Włochatka ciemna)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
6	<i>Cortinarius bataillei</i> (Zasłonak brązowooliwkowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska	Spadek wilgotności podłoża (potencjalne)
7	<i>Ditiola peziziformis</i> (Łzawniczka kustrzebkowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
8	<i>Elaphocordyceps ophioglossoides</i> (Maczużnik nasięźrzałowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy

9	<i>Entoloma mougeotii</i> (Dzwonkówka popielatofioletowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
10	<i>Exidia cartilaginea</i> (Kisielnica dwubarwna)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
11	<i>Exidia recisa</i> (Kisielnica wierzbowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
12	<i>Exidia truncata</i> (Kisielnica trzoneczkowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
13	<i>Fistulina hepatica</i> (Ozorek dębowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	G05.04 Wandalizm	niszczenie niedojrzałych owocników może wpłynąć ujemnie na lokalne zasoby gatunku w przyszłości
14	<i>Fomitopsis rosea</i> (Pniarek różowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Zmniejszenie ilości dużych frakcji martwego drewna, usuwanie drzew osłabionych: gatunek związany z żywym i martwym drewnem prawie wyłącznie drzew iglastych: głównie <i>Picea</i> (potencjalne)
15	<i>Galerina paludosa</i> (Hełmówka błotna)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)	Utrzymywanie się charakteru siedliska zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
16	<i>Geastrum fimbriatum</i> (Gwiazdosz frędzelkowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy

17	<i>Geastrum quadrifidum</i> (Gwiazdosz czteropromienny)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
18	<i>Gyromitra ancilis</i> (Piestrzenica wrębiasta)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
19	<i>Gyromitra gigas</i> (Piestrzenica olbrzymia)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	utrzymywanie się charakteru siedliska oraz dostępność różnych frakcji martwego drewna (drzew liściastych) o znacznym stopniu rozkładu zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
20	<i>Gyromitra infula</i> (Piestrzenica infułowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	dostępność różnych frakcji martwego drewna (o znacznym stopniu rozkładu) zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
21	<i>Helvella lacunosa</i> (Piestrzyca zatokowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
22	<i>Hypsizygus ulmarius</i> (Bokownik wiązowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
23	<i>Inonotus obliquus</i> (Błyskoporek podkorowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
24	<i>Lentinellus castoreus</i> (Twardówka filcowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy

25	<i>Lichenomphalia umbellifera</i> (Piestrzyca zatokowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zdecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
26	<i>Macrotyphula juncea</i> (Buławka sitowata)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zdecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
27	<i>Mycena belliae</i> (Grzybówka trzciniowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zdecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
28	<i>Phellinus pini</i> (Czyreń sosnowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
29	<i>Phleogena faginea</i> (Suchogłówka korowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
30	<i>Phyllostopsis nidulans</i> (Boczniaczek pomarańczowożółty)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
31	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Boczniak łyżkowaty)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
32	<i>Psilocybe subviscida</i> var. <i>velata</i> (Łysiczka ciemnobrązowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zdecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
33	<i>Psilocybe turficola</i> (Łysiczka torfowa)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zdecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku

34	<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Pomarańczowiec błyszczący)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
35	<i>Sarcodon imbricatus</i> (Sarniak świerkowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
36	<i>Sarcoscypha austriaca</i> (Czarka austriacka)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
37	<i>Sparassis crispa</i> (Siedzuń sosnowy)	Cały obszar Natura 2000	F04.02 Zbieractwo grzybów, porostów	F04.02 Zbieractwo grzybów	(duża) presja grzybiarzy może wpłynąć negatywnie na lokalne zasoby gatunku
38	<i>Tremella foliacea</i> (Trzęsak listkowy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	nie dotyczy
39	<i>Urnula craterium</i> (brak polskiej nazwy)	Cały obszar Natura 2000	U. Nieznane zagrożenie lub nacisk	K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	utrzymywanie się charakteru siedliska zadecyduje o istnieniu lokalnych populacji gatunku
Gatunki nietoperzy będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska” (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej)					
1	1308 – Mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	Cały obszar Natura 2000		A07, B04 Stosowanie biocytów, hormonów i substancji chemicznych	Stosowane w rolnictwie i leśnictwie toksyczne pestycydy i herbicydy zjadane są przez nietoperze wraz z owadami, kumulują się w ciałach tych zwierząt i są przekazywane z mlekiem matki młodym.
				A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	Redukcja liniowych elementów krajobrazu stanowiących korytarze ekologiczne, wzdłuż których przemieszczają się nietoperze między kryjówkami letnimi/dziennymi a żerowiskami oraz zimowiskiem.

			B02.02, B02.03 Wycinka lasu; usuwanie podszytu	Zniszczenie schronień i żerowisk osobników występujących w Obszarze.
			B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	Niszczanie schronień dziennych nietoperzy
			C03.03 Produkcja energii wiatrowej	Powstanie w sąsiedztwie Obszaru farm wiatrowych może powodować wystąpienie śmierci nietoperzy na skutek kolizji z pracującymi elektrowniami lub na skutek barotraumaty (szok ciśnieniowy).
			D01.02 Drogi, autostrady	Rozbudowa sieci transportowej może powodować zwiększoną śmiertelność wśród osobników migrujących. Fragmentacja tras przelotów oraz żerowisk. Powstanie bariery ekologicznej.
		D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	Fragmentacja tras przelotów oraz żerowisk poprzez budowę liniowych elementów przesyłowych.
		E03 Odpady, ścieki	E03 Odpady, ścieki	Zajęcie miejsc wykorzystanych przez nietoperze, np. tras dolotowych do zimowiska, żerowisk. Zanieczyszczenie siedlisk nietoperzy powodujące opuszczenie stanowiska.
		F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	Bezpośrednia redukcja liczebności nietoperzy, powodowanie stresu.

		E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	Przebudowa i remontów budynków, które prowadzone w nieodpowiedni sposób i w nieodpowiednim okresie (zwłaszcza w okresie rozrodu i wychowywania młodych) mogą prowadzić do opuszczania kryjówek, a nawet śmierci nietoperzy.
		G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	Organizowanie infrastruktury związanej z aktywnymi formami wypoczynku w Obszarze np. zmiana przeznaczenia starych lodowni rybackich (np. na przystanie żeglarskie), może powodować pogorszenie stanu populacji w wyniku np. hałasu i niepokojenia.
			G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	Pojazdy (motocykle, samochody, quady) rozjeżdżające siedliska przyrodnicze
		G05.04 Wandalizm	G05.04 Wandalizm	Celowe lub przypadkowe przepłaszanie osobników, sporadycznie zabijanie nietoperzy.
			H01.01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych wpływające na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.
			H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych wpływające na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.

			H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	Przenikanie do wody pestycydów wpływających na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.
			H06.01 Uciążliwy hałas, zanieczyszczenia hałasem	Hałas w pobliżu zimowiska oraz żerowisk, którego źródłem może być ruch samochodowy, jazda na motorach i quadach, przemysł, infrastruktura rozrywkowo-turystyczna
2	1318 – Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	Cały obszar Natura 2000	A07, B04 Stosowanie biocytów, hormonów i substancji chemicznych	Stosowane w rolnictwie i leśnictwie toksyczne pestycydy i herbicydy zjadane są przez nietoperze wraz z owadami, kumulują się w ciałach tych zwierząt i są przekazywane z mlekiem matki młodym
			A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	Redukcja liniowych elementów krajobrazu stanowiących korytarze ekologiczne, wzdłuż których przemieszczają się nietoperze między kryjówkami letnimi/dziennymi a żerowiskami oraz zimowiskiem.
			C03.03 Produkcja energii wiatrowej	Powstanie w sąsiedztwie Obszaru farm wiatrowych może powodować wystąpienie śmierci nietoperzy na skutek kolizji z pracującymi elektrowniami lub na skutek barotraumaty (szok ciśnieniowy).



			D01.02 Drogi, autostrady	Rozbudowa sieci transportowej może powodować zwiększoną śmiertelność wśród osobników migrujących. Fragmentacja tras przelotów oraz żerowisk. Powstanie bariery ekologicznej.
		D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	Fragmentacja tras przelotów oraz żerowisk poprzez budowę liniowych elementów przesyłowych.
			F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	Bezpośrednia redukcja liczebności nietoperzy, powodowanie stresu.
		G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	Organizowanie infrastruktury związanej z aktywnymi formami wypoczynku (sporty motorowodne) w Obszarze może powodować pogorszenie stanu zarówno siedlisk jak i populacji w wyniku np. hałasu i niepokojenia.
		G05.04 Wandalizm	G05.04 Wandalizm	Celowe lub przypadkowe przepłaszanie osobników, sporadycznie zabijanie nietoperzy.
		E03 Odpady, ścieki	E03 Odpady, ścieki	Zajęcie miejsc wykorzystanych przez nietoperze, np. tras dolotowych do żerowisk. Zanieczyszczenie siedlisk nietoperzy powodujące opuszczenie stanowiska.

		E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	Przebudowa mostów mogąca prowadzić do płoszenia lub śmierci nietoperzy. Dotyczy to również remontów budynków, które prowadzone w nieodpowiedni sposób i w złym okresie (zwłaszcza w okresie rozrodu i wychowywania młodych) mogą prowadzić do opuszczania kryjówek, a nawet śmierci nietoperzy.
			H01.01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych wpływające na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.
			H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych wpływające na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.
			H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	Przenikanie do wody pestycydów wpływających na jakość i ilość bazy pokarmowej nietoperzy.
			H06.01 Uciążliwy hałas, zanieczyszczenia hałasem	Hałas w pobliżu zimowiska oraz żerowisk, którego źródłem może być ruch samochodowy, jazda na motorach i quadach, przemysł, infrastruktura rozrywkowo-turystyczna
Gatunki nietoperzy niebędące przedmiotem ochrony w Obszarze "Ostoja Wigierska" (załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej), ale występujących				



na jego terenie					
1	Nocek Natterera <i>Myotis nattereri</i> , Nocek Alkatoe <i>Myotis alcathoe</i> , Wąsatek Brandta <i>Mystacinus brandtii</i> , Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i> , Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> , Mroczek pozłocisty <i>Eptesicus nilssonii</i> , Mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i> , Karlik malutki <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Karlik drobny <i>Pipistrellus pygmaeus</i> , Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i> , Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i> , Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	Cały obszar Natura 2000		A07, B04 Stosowanie biocytów, hormonów i substancji chemicznych	
				A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	
				B02.02, B02.03 Wycinka lasu; usuwanie podszytu	
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
				D01.02 Drogi, autostrady	
			D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	
			E03 Odpady, ścieki	E03 Odpady, ścieki	
			F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	
			E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	E06.01 Rozbiórka budynków i obiektów wybudowanych przez człowieka, E06.02 Odbudowa, remont budynków	

			G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	
				G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	
			G05.04 Wandalizm	G05.04 Wandalizm	
				H01.01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych	
				H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	
				H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	
				H06.01 Uciążliwy hałas	
2	Borowiaczek <i>Nyctalus leisleri</i>	Cały obszar Natura 2000		A07, B04 Stosowanie biocytów, hormonów i substancji chemicznych	
				A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	

			B02.02, B02.03 Wycinka lasu; usuwanie podszytu	
			B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
			C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
			D01.02 Drogi, autostrady	
		D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	D02.01 Linie energetyczne i telefoniczne	
		E03 Odpady, ścieki	E03 Odpady, ścieki	
		F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	F03.02.03 Chwytnie, trucie, kłusownictwo	
		G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	G01Sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji uprawiane w plenerze	
			G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	
		G05.04 Wandalizm	G05.04 Wandalizm	
			H01.01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych z zakładów przemysłowych	

				H01.03 Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	
				H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem	
				H06.01 Uciążliwy hałas	
Gatunki ssaków inne niż nietoperze					
1	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	cały obszar Natura 2000	D01.02 Drogi, autostrady  G02 Infrastruktura sportowa i rekreacyjna  D03.01.02 Pirsy / przystanie turystyczne lub mola	J02.03 Regulowanie (prostowanie koryt rzecznych) i zmiana przebiegu koryt rzecznych C01.03 Wydobywanie torfu K03.04 Drapieźnictwo J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	Niszczenie nor i tam, wycinka drzew i krzewów wzdłuż cieków wodnych, wydobywanie torfu,
2	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	cały obszar Natura 2000	G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	niepokojenie w nierozpoznanych, efemerycznych miejscach rozrodu, konflikt z człowiekiem (hodowla zwierząt)
3	1355 Wydra <i>Lutra</i>	cały obszar	D01.02 Drogi, autostrady	F03.02.03 Chwywanie,	Brak rozpoznanych zagrożeń

	<i>Iutra</i>	Natura 2000	G02 Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	trucie, kłusownictwo	specyficznych dla tego rejonu, szczególnie w związku z dużą gdzie indziej śmiertelnością spowodowaną przez kolizję z pojazdami
4	1361 Ryś <i>Lynx lynx</i>	cały obszar Natura 2000	D01.02 Drogi, autostrady	F03.02.03 Chwywanie, trucie, kłusownictwo	Niepokojenie, możliwość kolizji, kłusownictwo, Konflikt z gospodarką łowiecką
Gatunki ptaków					
1	A007 perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.01.02 Połowy siecią		zapląkanie w sieci
2	A021 bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.03 Wędkarstwo	D03.01.02 Pirsy / przystanie turystyczne lub mola	płoszenie ptaków
			G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	J01.01 Wypalanie [aktywne wypalanie istniejącej roślinności]	
			K03.04 Drapieżnictwo	F03.01 Polowanie	
3	A027 czapla biała <i>Egretta alba</i>	Cały obszar Natura 2000		F03.01 Polowanie	płoszenie ptaków
4	A030 bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Cały obszar Natura 2000		D01.01 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	płoszenie ptaków
				B02.02 Wycinka lasu	
				B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew	

5	A031 bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Cały obszar Natura 2000		J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
				D02.01 Linie elektryczne i telefoniczne	
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
6	A038 łąbędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Cały obszar Natura 2000		F02.03 Wędkarstwo	płoszenie ptaków
				G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	
				K03.04 Drapieżnictwo	
7	A060 podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	Cały obszar Natura 2000		J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	biwakowanie na wyspach, niekontrolowany ruch turystyczny,
				F02.03 Wędkarstwo	presja ze strony drapieżników (norka, jenot, krukowate)
				G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	zbyt wczesne terminy polowań
				F03.01 Polowanie	
				K03.04 Drapieżnictwo	
8	A072 trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew	prace leśne pozbawiające mozaiki środowisk: starodrzewi i otwartych terenów śródleśnych;



				B02.05 Nieintensywna produkcja drewna (pozostawienie martwych / starych drzew)	płoszenie ptaków
				B01.01 Zalesianie terenów otwartych (drzewa rodzime)	
9	A073 kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.03 Wędkarstwo	B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	
			G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew	
				A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	
				K03.04 Drapieźnictwo	
				D02.01 Linie elektryczne i telefoniczne	
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
				A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	
10	A074 kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.03 Wędkarstwo	B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	płoszenie - niekontrolowana turystyka (biwakowanie na wyspach), drapieźnictwo ptaków krukowatych, wycinka starodrzewów
			G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego	B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew	

			wypoczynku		
				A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	
				K03.04 Drapieżnictwo	
				D02.01 Linie elektryczne i telefoniczne	
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
				A07 Stosowanie biocydów, hormonów i substancji chemicznych	
11	A075 bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.03 Wędkarstwo G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku	B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	płoszenie ptaków
12	A080 gadożer <i>Circaetus gallicus</i>	Cały obszar Natura 2000		B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	
13	A081 błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Cały obszar Natura 2000	F02.03 Wędkarstwo G01.08 Inne rodzaje sportu i aktywnego wypoczynku K03.04 Drapieżnictwo	J01.01 Wypalanie [aktywne wypalanie istniejącej roślinności]	
14	A082 błotniak	Cały obszar	J01.01 Wypalanie	J02.01 Zasypywanie	

	zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	Natura 2000	[aktywne wypalanie istniejącej roślinności]	terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
15	A084 błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Cały obszar Natura 2000	J01.01 Wypalanie [aktywne wypalanie istniejącej roślinności]	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
16	A089 orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	Cały obszar Natura 2000	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	płoszenie ptaków
				B01 Zalesianie terenów otwartych [zwiększenie obszarów leśnych, zalesianie np. łąk i wrzosowisk]	
				B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	
17	A090 orlik grubodzioby <i>Aquila clanga</i>	Cały obszar Natura 2000	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	płoszenie ptaków
				B01 Zalesianie terenów otwartych [zwiększenie obszarów leśnych, zalesianie np. łąk i wrzosowisk]	
				B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	

18	A094 rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	Cały obszar Natura 2000	F03.01 Polowanie	B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	niepokojenie ptaków
				D02.01 Linie elektryczne i telefoniczne	kolizje z liniami napowietrznymi
				C03.03 Produkcja energii wiatrowej	nielegalny odstrzał
				H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) [RDW]	spadek przejrzystości wód
				G02.10 Inne kompleksy sportowe i rekreacyjne	zabudowa brzegu
19	A104 jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.03 Usuwanie podszty	zubożenie zróżnicowania wiekowego i gatunkowego lasu
				B02.06 Przerzedzenie warstwy drzew	
				B03 Eksploatacja lasu bez odnawiania czy naturalnego odrastania [zmniejszanie się obszarów leśnych]	
20	A108 głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieżnictwo	G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze	



21	A119 kropiatka <i>Porzana porzana</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
22	A120 zielonka <i>Porzana parva</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie K03.04 Drapieźnictwo	
23	A122 derkacz <i>Crex crex</i>	Cały obszar Natura 2000	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	
24	A127 żuraw <i>Grus grus</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie A08 Nawożenie (nawozy sztuczne)	płoszenie ptaków w tym niszczenie gniazd przez dziki
25	A154 dubelt <i>Gallinago media</i>	Cały obszar Natura 2000		J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie A03.03 Zaniechanie / brak koszenia	
26	A177 mewa mała <i>Larus minutus</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	

				[RDW]	
27	A193 rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) [RDW]	płoszenie ptaków
					głównie drapieźnictwo norki
28	A197 rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) [RDW]	płoszenie ptaków
					głównie drapieźnictwo norki
29	A198 rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucoptera</i>	Cały obszar Natura 2000	K03.04 Drapieźnictwo	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) [RDW]	płoszenie ptaków
					głównie drapieźnictwo norki
30	A215 puchacz <i>Bubo bubo</i>	Cały obszar Natura 2000		G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze	płoszenie ptaków
				B02 Gospodarka leśna i plantacyjna; użytkowanie lasów i plantacji	
31	A217 sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	zubożenie struktury pionowej (brak piętrowości)
				B02.03 Usuwanie podszytu	

32	A223 włośchatka <i>Aegolius funereus</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	także wycinanie wiekowych drzew i dziuplastych
33	A224 lelek kozodój <i>Caprimulgus europaeus</i>	Cały obszar Natura 2000		B01 Zalesianie terenów otwartych [zwiększenie obszarów leśnych, zalesianie np. łąk i wrzosowisk]	
34	A229 zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Cały obszar Natura 2000	M01.03 Powodzie i zwiększenie opadów	H01 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych) [RDW]	niepokojenie ptaków przy gniazdach w wyniku czego porzucają lęgi
			K03.04 Drapieżnictwo	G01 Sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze	
35	A231 kraska <i>Coracias garrulus</i>	Cały obszar Natura 2000	M02.03 Zmniejszenie populacji lub wyginiecie gatunku	A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	
				A10 Restrukturyzacja gospodarstw rolnych	
36	A234 dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	rozdrobienie drzewostanów
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	

37	A236 dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
38	A238 dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	dotyczy głównie gat. drzew liściastych
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
39	A239 dzięcioł białogrzbiety <i>Dendrocopos leucotos</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
				J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
40	A241 dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	



41	A246 Ierka <i>Lululla arborea</i>	Cały obszar Natura 2000		B01 Zalesianie terenów otwartych [zwiększenie obszarów leśnych, zalesianie np. łąk i wrzosowisk]	
				E. Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe	
42	A272 podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Cały obszar Natura 2000		J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie — ogólnie	
				J02.03 Regulowanie (prostowanie koryt rzecznych) i zmiana przebiegu koryt rzecznych	
43	A307 jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	Cały obszar Natura 2000		A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	zabudowa terenów niezabudowanych,
				D01.02 Drogi, autostrady [wszystkie drogi twarde / asfaltowe]	usuwanie krzewów i zadrzewień śródpolnych
				E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	
				F04 Pozyskiwanie / usuwanie roślin lądowych — ogólnie	

44	A320 muchotłówka mała <i>Ficedula parva</i>	Cały obszar Natura 2000		B02.02 Wycinka lasu [wycinka, usunięcie wszystkich drzew]	dotyczy głównie gat. drzew liściastych
				B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew	
45	A338 gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Cały obszar Natura 2000		A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	usuwanie krzewów i zadrzewień śródpolnych
				D01.02 Drogi, autostrady [wszystkie drogi twarde / asfaltowe]	
				E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkane	
				F04 Pozyskiwanie / usuwanie roślin lądowych – ogólnie	
46	A379 ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Cały obszar Natura 2000		A02.01 Intensyfikacja rolnictwa	
				A10.01 Usuwanie żywopłotów i zagajników lub roślinności karłowatej	
				A08 Nawożenie (nawozy sztuczne)	
Pozostałe gatunki zwierząt					

1	rodzaj <i>Carabus</i>	Cały obszar Natura 2000		G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	
			J02 Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		Zaburzenia stosunków wodnych - obniżenie poziomu wód gruntowych na torfowiskach
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja		Sukcesja leśna na torfowiskach i na siedliskach łąkowych
			B01 Zalesianie terenów otwartych		
			B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew		
2	rodzaj <i>Bombus</i>	Cały obszar Natura 2000	G01.03 pojazdy zmotoryzowane	J01.01 Wypalanie	Wypalanie łąki i poboczy dróg
3	<i>Lepidoptera</i>	Cały obszar Natura 2000	J02 spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych		
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja		Sukcesja leśna na torfowiskach i na siedliskach łąkowych
			B01 Zalesianie terenów otwartych		
4	<i>Odonata</i>	Cały obszar Natura 2000	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)		

			Zarastanie małych zbiorników wodnych		
5	<i>Molusca</i>	Cały obszar Natura 2000	?		
6	<i>Amphibia</i>	Cały obszar Natura 2000	K02.03 Eutrofizacja (naturalna)		
			G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	G01.03 pojazdy zmotoryzowane	
			K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja		Zarastanie małych zbiorników wodnych
7	<i>Reptilia</i>	Cały obszar Natura 2000	G05.04 Wandalizm		
				M02.01 Przesunięcie i zmiana siedlisk	Zanik miejsc rozrodu

## Ocena dotychczasowych sposobów ochrony analizowanych przedmiotów ochrony

L.p.	Przedmiot ochrony	Dotychczasowy sposób ochrony	Wnioski
Siedliska stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”			
1	*7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	Ochrona bierna	Siedlisko wymaga ochrony czynnej – cyklicznego usuwania sosen i brzoź z uprzątnięciem pozyskanej biomasy
2	7140 - Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	Ochrona bierna	Niektóre płaty siedliska wymagają ochrony czynnej usuwania drzew i krzewów, wykaszania trzciny latem (w lipcu)
3	7210 - *Torfowiska nakredowe	Niewielkie powierzchnie siedliska podległy ochronie czynnej (Jurkowy Róg, Łapa)	Zabiegi ochrony czynnej powinny być powtarzane, aby ocenić ich efekt. Należy więcej starań dołożyć, aby pozyskana biomasa była w całości usunięta. Siedlisko powinno być ekstensywnie koszone późnym latem / jesienią, a płaty z udziałem trzciny – w lipcu.
4	7230 - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Niewielkie powierzchnie siedliska podległy ochronie czynnej (Wiatrołuża)	Zabiegi ochrony czynnej powinny być powtarzane, aby ocenić ich efekt. Należy więcej starań dołożyć, aby pozyskana biomasa była w całości usunięta. Siedlisko powinno być ekstensywnie koszone późnym latem / jesienią, a płaty z udziałem trzciny – w lipcu.
5	6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	brak	Usuwać drzewa i krzewy w obrębie płatów siedliska, nie dopuszczać do rozwoju odrośli, okresowo wykaszać i usuwać pozyskaną biomasę

6	6430 Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	brak	Usuwać śmieci z płątów siedliska. Mechanicznie usuwać obce gatunki roślin, zwłaszcza niecierpka gruczołowatego <i>Impatiens glandulifera</i> , przed rozwojem kwiatów i owoców. Na wybranych stanowiskach utrzymywać otwarte luki przy skrajach lasów łęgowych
7	6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	celowych zabiegów brak; siedlisko utrzymywane przez ekstensywne użytkowanie prowadzone przez właścicieli prywatnych	Większość płątów siedliska zlokalizowanych jest na gruntach prywatnych. Przejściowa zmiana sposobu użytkowania z łąkarskiego na orny lub intensyfikacja użytkowania łąkarskiego nie oznacza trwałego zaniku płątu siedliska, o ile po pewnym czasie możliwy jest powrót do ekstensywnej gospodarki łąkarskiej. Zbiorowiska łąk świeżych ze związku <i>Arrhenatherion</i> na obszarze Ostoi Wigierskiej mają bardzo dogodne warunki do regeneracji i odtwarzania pełnego i typowego składu gatunkowego po zaniechaniu orki i przywróceniu ekstensywnych metod gospodarowania. Ich rozmieszczenie zmienia się dynamicznie w zależności od typu i aktualnych metod gospodarowania. Stwierdzono liczne płąty siedliska 6510 na dawnych gruntach ornym i, odwrotnie, zastąpienie dawnych łąk świeżych przez uprawy zbożowe. Niecelowe są w związku z tym starania o zachowanie każdego płątu, stwierdzonego w terenie w trakcie obecnych prac nad przygotowaniem Planu ochrony. Kluczowe znaczenie dla skutecznej ochrony siedliska ma trwałe użytkowanie rolnicze miejsc aktualnego i potencjalnego występowania

			<p>siedliska oraz ekstensywne użytkowanie zbiorowisk łąkowych o najlepiej wykształconym składzie gatunkowym na wytypowanych stanowiskach. Nie należy dopuszczać do rozwoju zabudowy rekreacyjnej w obrębie tego typu stanowisk. Park Narodowy powinien dążyć do popularyzacji pakietów dedykowanych ochronie łąk z zakresu Programów Wspierania Obszarów Wiejskich wśród prywatnych właścicieli gruntów. Park Narodowy powinien także przywrócić ekstensywne użytkowanie kośne na porzuconych gruntach własności Skarbu Państwa, w szczególności na śródleśnych enklawach i polanach.</p>
8	<p>9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i> na terenie WPN: 9170-2 Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i></p>	<p>Zabiegi z zakresu utrzymania stabilności drzewostanu (ochrona renaturalizacyjna) oraz wprowadzanie gatunków grądowych (dąb, klon, lipa) w miejscach naturalnych luk w drzewostanie</p>	<p>Zwiększenie obszaru objętego ochroną bierną, wyznaczenie wybranych drzewostanów z przedziału wiekowego 80-120 lat na grądach w stanie zachowania U2 do ochrony czynnej rekonstrukcyjnej, na pozostałych obszarach zachowanie dotychczasowych zabiegów ochrony renaturalizacyjnej</p>



9	91D0 Bory i lasy bagiennie w tym: 91D0-2 Sosnowy bór bagienny <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> 91D0-5 Borealna świerczyna bagienna <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> *91D0-6 Sosnowo-brzozowy las bagienny <i>Dryopteridi thelypteridis-</i> <i>Betuletum</i> <i>pubescentis</i>	Renaturalizacja bądź pozostawiono bez zabiegów (utrzymanie naturalnych procesów)	W obecnym planie obszary te będą podlegały ochronie biernej (ścista i czynna zerowa)
10	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-</i> <i>-incanae</i> , olsy źródliskowe) na terenie WPN: 91E0-3 Łęg jesionowo-olszowy ( <i>Fraxino -Alnetum</i> )	Renaturalizacja bądź pozostawiono bez zabiegów (utrzymanie naturalnych procesów)	W obecnym planie obszary te będą podlegały ochronie biernej (ścista i czynna zerowa)
Pozostałe siedliska Natura 2000, niestanowiące formalnie przedmiotów ochrony obszaru			
1	6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe	brak	Usuwać drzewa i krzewy w obrębie płatów siedliska, nie dopuszczać do rozwoju odrośli, okresowo wykaszać i usuwać pozyskaną biomasę. Nie dopuszczać do zalesiania.



2	6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	brak	Usuwać drzewa i krzewy w obrębie płatów siedliska, nie dopuszczać do rozwoju odrośli, okresowo wykaszać i usuwać pozyskaną biomasę.
Pozostałe ważne siedliska, niebędące siedliskami Natura 2000, niestanowiące formalnie przedmiotów ochrony w Ostoju, ale chronione w parku narodowym			
1	Subborealny bór mieszany świeży <i>Serratulo-Pinetum</i>	Zabiegi z zakresu utrzymania stabilności drzewostanu (ochrona renaturalizacyjna) oraz wprowadzanie gatunków liściastych (dąb, klon, lipa) w miejscach naturalnych luk w drzewostanie	W przypadku drzewostanów powyżej 100-120 lat zwiększenie udziału ochrony biernej, w młodszych drzewostanach utrzymanie dotychczasowych sposobów ochrony renaturalizacyjnej
2	Kontyentalny bór świeży <i>Peucedano-Pinetum</i>	Zabiegi z zakresu utrzymania stabilności drzewostanu (ochrona renaturalizacyjna)	Przeniesienie do ochrony czynnej stabilizującej mającej na celu utrzymanie obecnego stanu zachowania drzewostanu
3	Subborealny bór mieszany wilgotny <i>Quercu-Piceetum</i>	Zabiegi z zakresu utrzymania stabilności drzewostanu (ochrona renaturalizacyjna) oraz wprowadzanie gatunków liściastych (przede wszystkim dąb) w miejscach naturalnych luk w drzewostanie	Utrzymanie dotychczasowego sposobu ochrony
4	Ols torfowcowy <i>Sphagno-squarrosi Alnetum</i> Ols porzeczkowy <i>Ribo nigri-Alnetum</i>	<i>Renaturalizacja bądź pozostawiono bez zabiegów (utrzymanie naturalnych procesów)</i>	W obecnym planie obszary te będą podlegały ochronie biernej (ścista i czynna zerowa)
Gatunki roślin będące przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska”			
1	1437 - Leniec bezpodkwiatkowy	Ochrona bierna	Gatunek wymaga ochrony czynnej, polegającej na powstrzymaniu sukcesji (usuwanie świerka i niektórych gatunków liściastych (np. leszczyny, czeremchy), wykaszanie ekspansywnych bylin,

			usuwanie biomasy)
2	1477 - Sasanka otwarta	Ochrona bierna	Gatunek wymaga bezwzględnie ochrony czynnej, polegającej na powstrzymywaniu sukcesji (usuwanie świerka i niektórych gatunków liściastych (np. leszczyny, czeremchy), wykaszanie ekspansywnych bylin, usuwanie biomasy)
3	1528 - Skalnica torfowiskowa	W dolinie Wiatrołuży stanowisko gatunku podlegało ochronie czynnej razem z siedliskiem 7230.	Zabiegi tak jak w przypadku siedliska 7230, przy czym koszenie powinno być przesunięte na okres po kwitnieniu skalnicy – czyli po 15 października
4	1903 - Lipiennik Loesela	W nielicznych przypadkach stanowiska gatunku podlegały ochronie czynnej razem z siedliskami 7230 (dolina Wiatrołuży) i 7210 (Jurkowy Róg).	Zabiegi tak jak w przypadku siedliska 7230.
5	1939 - Rzepik szczeciniasty	Ochrona bierna	Utrzymać ochronę bierną
6	1393 - Sierpowiec błyszczący	W nielicznych przypadkach stanowiska gatunku podlegały ochronie czynnej razem z siedliskiem 7230.	Zabiegi tak jak w przypadku siedliska 7230.
7	1516 – Aldrowanda pęcherzykowata	Ochrona bierna	Utrzymać ochronę bierną
8	1902 – Obuwik pospolity	Ochrona bierna	Gatunek wymaga bezwzględnie ochrony czynnej, polegającej na powstrzymywaniu sukcesji (usuwanie świerka i niektórych gatunków liściastych (np. leszczyny, czeremchy); usuwanie biomasy)

9	1381- Widłoząb zielony	Ochrona bierna	Utrzymać ochronę bierną
<b>Gatunki grzybów</b>			
1	<i>Amanita virosa</i> (Muchomor jadowity)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
2	<i>Artomyces pyxidatus</i> (Świecznica rozgałęziona)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
3	<i>Climacocystis borealis</i> (Gąbkowiec północny)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
4	<i>Cordyceps militaris</i> (Maczużnik bojowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
5	<i>Corioloopsis gallica</i> (Włochatka ciemna)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
6	<i>Cortinarius bataillei</i> (Zasłonak brązowooliwkowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
7	<i>Ditiola peziziformis</i> (Łzawniczka kustrzebkowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku

8	<i>Elaphocordyceps ophioglossoides</i> (Maczużnik nasięźrzałowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
9	<i>Entoloma mougeotii</i> (Dzwonkówka popielatofioletowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
10	<i>Exidia cartilaginea</i> (Kisielnica dwubarwna)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
11	<i>Exidia recisa</i> (Kisielnica wierzbowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
12	<i>Exidia truncata</i> (Kisielnica trzoneczkowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
13	<i>Fistulina hepatica</i> (Ozorek dębowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku;	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku; zaleca się zaprojektowanie i ustawienie tablic informacyjno-edukacyjnych poświęconych przedmiotowi ochrony
14	<i>Fomitopsis rosea</i> (Pniarek różowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku;	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku

15	<i>Galerina paludosa</i> (Hełmówka błotna)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku;	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
16	<i>Geastrum fimbriatum</i> (Gwiazdosz frędzelkowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
17	<i>Geastrum quadrifidum</i> (Gwiazdosz czteropromienny)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
18	<i>Gyromitra ancilis</i> (Piestrzenica wrębiasta)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
19	<i>Gyromitra gigas</i> (Piestrzenica olbrzymia)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
20	<i>Gyromitra infula</i> (Piestrzenica infułowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
21	<i>Helvella lacunosa</i> (Piestrzyca zatokowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
22	<i>Hypsizygus ulmarius</i> (Bokownik wiązowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
23	<i>Inonotus obliquus</i> (Błyskoporek podkorowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
24	<i>Lentinellus castoreus</i> (Twardówka filcowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
25	<i>Lichenomphalia umbellifera</i> (Piestrzyca zatokowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku

26	<i>Macrotyphula juncea</i> (Buławka sitowata)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
27	<i>Mycena belliae</i> (Grzybówka trzciniowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
28	<i>Phellinus pini</i> (Czyreń sosnowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
29	<i>Phleogena faginea</i> (Suchogłówka korowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
30	<i>Phyllotopsis nidulans</i> (Boczniaček pomarańczowożółty)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
31	<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Boczniaک tyżkowaty)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
32	<i>Psilocybe subviscida</i> var. <i>velata</i> (Łysiczka ciemnobrązowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
33	<i>Psilocybe turficola</i> (Łysiczka torfowa)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
34	<i>Pycnoporellus fulgens</i> (Pomarańczowiec błyszczący)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
35	<i>Sarcodon imbricatus</i> (Sarniak świerkowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
36	<i>Sarcoscypha austriaca</i> (Czarka austriacka)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku

37	<i>Sparassis crispa</i> (Siedzuń sosnowy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku; zaleca się zaprojektowanie i ustawienie tablic informacyjno-edukacyjnych poświęconych przedmiotowi ochrony (owocniki gat. zwykle pojawiają się w tych samych miejscach wielokrotnie przez wiele lat)
38	<i>Tremella foliacea</i> (Trzęsak listkowaty)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
39	<i>Urnula craterium</i> (brak polskiej nazwy)	zgodny z wymaganiami siedliskowymi gatunku	brak danych wyjściowych, mogących stanowić podstawę do oceny procesów i zmian zachodzących w populacji, uniemożliwiają sformułowanie daleko idących wniosków; w perspektywie kilkuletniej nie przewiduje się wystąpienia istotnych zagrożeń dla egzystencji gatunku
<b>Gatunki nietoperzy</b>			
1	Nocek Natterera, nocek rudy, mroczek pozłocisty, gacek brunatny, mopek	Tworzenie dodatkowych schronień dla nietoperzy zimujących na terenie Parku. Do tej pory wyremontowano 11 piwnic poprzez wstawienie lub renowację drzwi, podwieszenie cegieł dziurawkowych, zamknięcie zbędnych otworów w obiektach.	Działania te były jak najbardziej słuszne, niezbędna jest jednak kontrola stanu tych zabezpieczeń, ponieważ część z nich uległa zniszczeniu. Należy również wytypować i przystosować dla nietoperzy kolejne obiekty.

2	Karlik <i>sp.</i>	Tworzenie dodatkowych schronień dla nietoperzy, które występują na terenie Parku w okresie letnim.	Z nie do końca wyjaśnionych przyczyn: może być to związane z biologią gatunku (częste zmienianie schronień) podczas badań w latach 2004-2008 oraz w 2012 w specjalnie skonstruowanym schronieniu nietoperzy nie obserwowano w liczbie większej niż 35 osobników. Bardzo możliwe, że przeniosły się one m.in. do sąsiedniego budynku, po drugiej stronie rzeki (ponad 200 osobników).
		W miejscowości Leszczewek na zewnątrz budynku nad rzeką Kamionką wybudowano podwójną ściankę, która ma stanowić schronienie dla kolonii rozrodczej liczącej ponad 500 osobników (Postawa & Gas 2003)	Należy przeprowadzić remont wybudowanego schronienia, ponieważ, właściciel wymieniając okna nie zabezpieczył powstałych szczelin, które rozszczelniły kryjówkę.
3	Wszystkie gatunki występujące na terenie Parku	Zachowanie starodrzewów i dziuplastych drzew.	Zadania z zakresu gospodarki leśnej należy utrzymać na obecnym – prawidłowym poziomie. Dodatkowo należy rozważyć wprowadzenie zakazu prac leśnych w okresie od 1 maja do 31 lipca, czyli w okresie rozrodu i wychowywania młodych.
4	Wszystkie gatunki występujące na terenie Parku	Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony nietoperzy. Prowadzona tylko sporadycznie i okazjonalnie.	Organizacja cyklu spotkań i prelekcji dla mieszkańców – tu przede wszystkim w zakresie ochrony schronień kolonii rozrodczych i schronień dziennych podczas remontów budynków, a dla grup odwiedzających Park z zakresu szeroko pojętej ochrony nietoperzy.
<b>Gatunki ptaków</b>			
1	A021 bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Ochrona trzcinowisk przed nadmierną penetracją, szlaki wodne wyznaczone z dala od	





		strefy trzcin	
2	A030 bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	brak	Konieczne jest rozpoznanie rozmieszczenia gniazd, utworzenie stref ochronnych
3	A031 bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	brak	Ochrona czynna (platformy, zrzucanie nadmiaru materiału z przerośniętych gniazd)
4	A072 trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Brak	Ochrona starodrzewi
5	A073 kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Zakaz wstępu na wyspy z gniazdami	Utrzymanie dotychczasowej formy ochrony również w miejscach z opuszczonymi gniazdami
6	A074 kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Zakaz wstępu na wyspy z gniazdami	Utrzymanie dotychczasowej formy ochrony również w miejscach z opuszczonymi gniazdami
7	A075 bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Strefy ochronne	Utrzymanie dotychczasowej formy ochrony, monitorowanie
8	A081 błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Ochrona trzcinowisk przed nadmierną penetracją, szlaki wodne wyznaczone z dala od strefy trzcin	
9	A084 błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	brak	
10	A089 orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	brak	Utworzenie stref ochronnych, wykrycie wszystkich gniazd
11	A094 rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	brak	
12	A104 jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	Brak specjalnych działań ochronnych dla tego gatunku.	Utrzymanie odpowiedniej struktury drzewostanu z bogatym podszytem
13	A119 kropiatka <i>Porzana porzana</i>	brak	Ochrona przed melioracją obszarów znajdujących się poza granicami Parku
14	A120 zielonka <i>Porzana parva</i>	brak	Ochrona przed melioracją obszarów znajdujących

			się poza granicami Parku
15	A122 derkacz <i>Crex crex</i>	brak	Ochrona przed melioracją obszarów znajdujących się poza granicami Parku; współpraca z rolnikami, wskazanie miejsc występowania gatunku i pomoc w przystąpieniu do programów rolnośrodowiskowych
16	A127 żuraw <i>Grus grus</i>	brak	Utrzymanie penetracji ludzkiej na dotychczasowym poziomie
17	A166 łączak <i>Tringa glareola</i>	brak	
18	A177 mewa mała <i>Larus minutus</i>	brak	
19	A193 rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	brak	Być może ochrona wykrytych kolonii poprzez czasowe oznakowanie
20	A197 rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	brak	Być może ochrona wykrytych kolonii poprzez czasowe oznakowanie
21	A217 sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	brak	Wykrycie dziupli lęgowych ew. miejsc stałego przebywania ptaków, wyznaczenie stref ochronnych
22	A223 włośchatka <i>Aegolius funereus</i>	brak	Wyznaczenie stref ochronnych wokół czynnych dziupli, wyznaczenie i bezwzględna ochrona drzew z dziuplami dzięcioła czarnego
23	A224 lelek kozodój <i>Caprimulgus europaeus</i>	brak	
24	A229 zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	brak	
25	A231 kraska <i>Coracias garrulus</i>	brak	
26	A234 dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	brak	
27	A236 dzięcioł czarny <i>Dryocopus</i>	brak	wyznaczanie i bezwzględna ochrona drzew z

	<i>martius</i>		dziuplami tego gatunku
28	A238 dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	brak	Ochrona suchych i usychających drzew
29	A239 dzięcioł biało brzbiety <i>Dendrocopos leucotos</i>	brak	Wyznaczenie i bezwzględna ochrona miejsc przebywania gatunku (miejsca żerowania)
30	A246 Ierka <i>Lululla arborea</i>	brak	Pozostawianie nie zalesionych fragmentów na gruntach piaszczystych
31	A255 Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	brak	Pozostawianie nie zalesionych fragmentów na gruntach piaszczystych
32	A272 podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	brak	Zapobieganie melioracjom
33	A307 jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	brak	Zapobieganie wycinania krzewów i zadrzewień śródpolnych
34	A320 muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	brak	Utrzymanie bogatej struktury pionowej
35	A338 gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	brak	Zapobieganie wycinania krzewów i zadrzewień śródpolnych
36	A379 ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	brak	Utrzymanie zadrzewień śródpolnych, promowanie zrównoważonej gospodarki rolnej (bez chemizacji)
<b>Pozostałe gatunki zwierząt</b>			
1	rodzaj <i>Carabus</i>	- ochrona gatunkowa bierna	ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunki z tego rodzaju nie wymagają ochrony czynnej)
2	rodzaj <i>Bombus</i>	- ochrona gatunkowa bierna	ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunki z tego rodzaju nie wymagają ochrony czynnej)

3	<i>Lepidoptera</i>		
	<i>Lycaena helle</i>	- ochrona gatunkowa czynna - ochrona środowisk występowania (wykaszenie zarastających łąk)	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunek ten wymaga ochrony czynnej); utrzymać dotychczasowy sposób ochrony
	<i>Colias palaeno</i>	- ochrona gatunkowa - do tej pory nie stosowano ochrony czynnej	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunek ten wymaga ochrony czynnej); na badanym terenie nie ma potrzeby stosowania ochrony czynnej
	<i>Oeneis jutta</i>	- ochrona gatunkowa - do tej pory nie stosowano ochrony czynnej	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunek ten wymaga ochrony czynnej); na badanym terenie nie ma potrzeby stosowania ochrony czynnej
	pozostałe gatunki chronione stwierdzone na terenie badań	- ochrona gatunkowa bierna; stosowano jednak zabiegi ochrony czynnej, np. dla ochrony <i>Lycaena dispar</i> - wykaszanie i odkrzaczanie łąk	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem pozostałe gatunki występujące na badanym terenie nie wymagają ochrony czynnej); należy utrzymać dotychczasowe metody ochrony czynnej
4	<i>Odonata</i>	- ochrona gatunkowa - ochrona środowisk występowania (odtworzenie małych, śródpolnych i śródleśnych zbiorników wodnych)	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunki te nie wymagają ochrony czynnej); należy utrzymać dotychczasowe metody ochrony
	<i>Leucorrhinia albifrons</i>		
	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>		
	<i>Ophiogomphus cecilia</i>		
5	<i>Molusca</i>	- ochrona gatunkowa bierna	ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunki mięczaków nie wymagają ochrony czynnej)

6	<i>Amphibia</i>	- ochrona gatunkowa czynna - ochrona miejsc rozrodu płazów (odtworzenie zbiorników wodnych), ochrona płazów podczas migracji sezonowych (przenoszenie płazów przez jezdnię - stosowanie barier przenośnych)	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem wszystkie gatunki płazów wymagają ochrony czynnej); należy utrzymać dotychczasowe metody ochrony z tym, że na niektórych odcinkach dróg należy wybudować stałe przepusty dla płazów
7	<i>Reptilia</i>		
	<i>Vipera berus</i>	- ochrona gatunkowa czynna - ochrona miejsc schronienia (usypywanie stosów kamieni)	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem gatunek ten wymaga ochrony czynnej); należy utrzymać dotychczasowe metody ochrony
	<i>pozostałe gatunki gadów</i>	- ochrona gatunkowa- ochrona miejsc schronienia, np. dla <b>Lacerta agilis</b> (usypywanie stosów kamieni)	- ochrona gatunkowa wynika z rozporządzenia MŚ (zgodnie z tym rozporządzeniem pozostałe gatunki występujące na terenie badań nie wymagają ochrony czynnej); należy jednak utrzymać dotychczasowe metody ochrony



## Załącznik nr 3 do umowy - Układ treści operatów szczegółowych

### Część I Diagnoza stanu

1. Wprowadzenie
2. Ocena dotychczasowego stanu rozpoznania zagadnienia (*Analiza dostępnego piśmiennictwa oraz ocena zasobów informacji pod kątem ich przydatności na potrzeby Operatu, wnioski dotyczące potrzeby uzupełnień wiedzy w ramach prac nad planem ochrony*)
3. Metodyka sporządzania Operatu (*może być syntetyczny opis z odesłaniem do zatwierdzonego przez Park raportu metodycznego, stanowiącego załącznik do Operatu*), terminy realizacji badań, obszar objęty badaniami terenowymi, skład zespołu autorskiego,
4. Ogólna charakterystyka przedmiotu analiz na tle regionu i kraju (*w tym np. położenie Parku na tle regionalizacji*)
5. Wyniki inwentaryzacji stanu (*dla gatunków i siedlisk Natura 2000 będących przedmiotem ochrony, syntetyczny opis i odesłanie do „zeszytów” stanowiących załącznik do Operatu*)
6. Waloryzacja obszaru Parku z punktu widzenia analizowanego zagadnienia
7. Ocena stanu ochrony przedmiotów ochrony Parku Narodowego (*dla gatunków i siedlisk Natura 2000 ocena zgodnie z poradnikami metodycznymi GIOŚ, wzór tabel zbiorczych w załączeniu*)
8. Określenie wskaźników właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony Parku Narodowego (*dla gatunków i siedlisk Natura 2000 wskaźniki zgodnie z poradnikami metodycznymi GIOŚ*)
9. Ocena dotychczasowych trendów (*kierunków i tempa*) zachodzących zmian
10. Analiza istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych ew. *innych uwarunkowań mających znaczenie przedmiotu analiz*
11. Ocena dotychczasowych metod ochrony

## Część II Strategia ochrony

12. Cele ochrony: strategiczne i operacyjne (*wzór tabel zbiorczych w załączeniu*)
13. Działania ochronne oraz szczegóły dotyczące ich realizacji (*jak, gdzie, kiedy, kto, za ile, wzór tabel zbiorczych w załączeniu*)
14. Wnioski dotyczące potrzeb ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej (*podział Parku na strefy funkcjonalno-przestrzenne*)
15. Określenie warunków utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony Parku Narodowego, a dla obszarów Natura 2000 także zachowania integralności obszaru Natura 2000 oraz spójności sieci obszarów Natura 2000, odnoszących się w szczególności do:
  - a. zagospodarowania przestrzennego, w tym w szczególności terenów lokalizacji zabudowy możliwej bez szkody dla przedmiotów ochrony, infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, infrastruktury turystycznej i edukacyjnej, a także obszarów, które powinny być zalesione oraz obszarów wyłączonych z zalesiania,
  - b. gospodarowania wodami,
  - c. gospodarki rolnej, leśnej i rybnej,
  - d. śródlądowych wód powierzchniowych płynących, w których powinna być zachowana lub odtworzona możliwość wędrówki ryb i innych organizmów wodnych (*dotyczy tylko operatu ochrony zasobów i ekosystemów wodnych*)
16. Wskazania do innych operatów szczegółowych, wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
17. Prognoza przyszłych zmian w *dwóch wariantach: 1) utrzymania się aktualnych trendów, 2) zrealizowania ustaleń planu ochrony*
18. Propozycje monitoringu przedmiotów ochrony i monitoringu skuteczności działań ochronnych
19. Potrzeby uzupełnienia wiedzy ew. *propozycje tematów badawczych*
20. Wnioski dotyczące działalności edukacyjnej Parku Narodowego
21. Bibliografia załącznik- *zestawienie i ocena wartości opracowań i zbiorów danych publikowanych i niepublikowanych*

**Spis treści załącznika dotyczącego przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 (tylko dla operatów ochrony: zasobów i ekosystemów wodnych, lądowych ekosystemów nieleśnych, torfowiskowych i bagiennych, ekosystemów leśnych, roślin i zwierząt)**

**SIEDLISKA**

1. Wypis z obowiązującego SDF
2. Mapa rozmieszczenia płatów siedliska
3. Mapa lokalizacyjna zdjęć fitosocjologicznych
4. Zbiorcza tabela fitosocjologiczna (uporządkowana)
5. Komentarz tekstowy do tabeli fitosocjologicznej
6. Tabelaryczna charakterystyka każdego analizowanego płatu
7. Mapa płatów proponowanych do objęcia monitoringiem
8. Proponowana zweryfikowana informacja do wprowadzenia do SDF
9. Opis zasobu i wykorzystania starszych materiałów
10. Opis zakresu wykonanych prac terenowych

**GATUNKI**

1. Wypis z obowiązującego SDF
2. Mapa lokalizacyjna stanowisk gatunku
3. Tabelaryczna charakterystyka każdego analizowanego stanowiska
4. Mapa stanowisk proponowanych do objęcia monitoringiem
5. Proponowana zweryfikowana informacja do wprowadzenia do SDF
6. Opis zasobu i wykorzystania starszych materiałów
7. Opis zakresu wykonanych prac terenowych



**Wzór załącznika z zestawieniem i oceną wartości opracowań i zbiorów danych publikowanych i niepublikowanych**

W tej części, oprócz zestawienia istniejących i dostępnych materiałów, należy krótko ocenić stopień ich wystarczalności i kompletności z punktu widzenia celu opracowania Planu

Typ informacji	Dane referencyjne	Zakres informacji	Wartość informacji	Źródło dostępu do danych
Materiały publikowane	Należy podać tytuł publikacji, rok, autora, wydawcę			Pliki PDF, JPG, tiff, Word, shp, png, itp. obejmujące całość lub istotne wyciągi z punktu widzenia celów ochrony obszaru oraz linki do stron internetowych
Materiały niepublikowane	Należy podać tytuł opracowania, rok, autora/właściciela informacji			
Plany/programy/strategie/projekty	Należy podać tytuł, autora, instytucję, która opracowała dokument, datę wykonania i okres obowiązywania			
Raporty	Prace wykonane przez ekspertów w trakcie prac na Planem			
Opinie	Opinie ekspertów, członków Zespołu Doradztwa Merytorycznego sformułowane w trakcie prac nad Planem			
Waloryzacja przyrodnicza (województwa, gminy)				
Ekspertyzy przyrodnicze				

**Wzór załącznika - Informacja o przedmiotach ochrony obszarów Natura 2000 (dotyczy tylko wybranych Operatów)**

Przedmiot ochrony	Ocena ogólna	Powierzchnia	Liczba stanowisk	Rozmieszczenie w obszarze	Stopień rozpoznania	Zakres wykonanych prac terenowych uzupełniających
Siedliska przyrodnicze	A, B, C, zweryfikowane			Najlepiej załączony druk mapy z poligonami i ewidencją gruntów Poligony siedlisk, gatunków lub siedlisk gatunków potwierdzone lub potencjalne		Ogółem zakres, liczba punktów pomiarowych, terminy wykonania prac, w tym: uzupełnienie wiedzy o rozmieszczeniu, ocena stanu ochrony, zagrożenia
Kod i nazwa						
Gatunki roślin						
Gatunki zwierząt						

**Wzór załącznika Ocena stan ochrony przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000**

Ocenę stanu ochrony poszczególnych przedmiotów obszaru należy opracować wg poniższego zestawienia. Stan ochrony zasobów gatunków/siedlisk występujących w obszarze powinien być wyrażony kryteriami i wskaźnikami przyjętymi dla danego gatunku/typu siedliska (Monitoring przyrodniczy GIOŚ).

Przedmioty ochrony objęte Planem								
Siedliska przyrodnicze	Kod Natura	Stanowisko	Parametr stanu	Wskaźnik	Ocena stanu ochrony na podstawie dostępnych danych wg skali FV, UI, U2	Ocena stanu ochrony po weryfikacji terenowej wg skali FV, UI, U2	Ogólna ocena stanu ochrony siedliska/gatunku wg skali FV, UI, U2	Uwagi
Siedlisko X		A	Powierzchnia					



		A	siedliska					
		A						
		A	Struktura i funkcje					
		A						
		A						
		A	Perspektywy ochrony					
		A						
		A						
Siedlisko X		B	Powierzchnia siedliska					
		B						
		B						
		B	Struktura i funkcje					
		B						
		B						
		B	Perspektywy ochrony					
		B						
		B						
<b>Gatunki</b>								
Gatunek a		A	Parametry populacji					
		A						
		A						
		A	Parametry siedliska					
		A						

		A	gatunku					
		A	Szanse zachowania gatunku					
		A						
		A						
		A						
Gatunek a		B	Parametry populacji					
		B						
		B						
		B	Parametry siedliska gatunku					
		B						
		B						
		B	Szanse zachowania gatunku					
		B						
		B						

**Wzór załącznika - Cele działań ochronnych przedmiotów ochrony Parku Narodowego, w tym przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000**

Przedmiot ochrony	Numer stanowiska	Stan ochrony	Cele działań ochronnych	Perspektywa osiągnięcia właściwego stanu ochrony
<i>Kod i nazwa przedmiotu ochrony,</i>	<i>Unikalny(e) numer(y) (ID) poligonu(ów), linii, punktu (ów) zawarty w wektorowej warstwie informacyjnej GIS umożliwiające identyfikację w przestrzeni</i>	<i>FV, U1, U2</i>		<i>Należy określić realny termin osiągnięcia wyznaczonego celu</i>

**Wzór załącznika - Ustalenie działań ochronnych dla przedmiotów ochrony Parku Narodowego, w tym przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000**

*Działania ochronne należy przygotować dla poszczególnych przedmiotów ochrony w odniesieniu do wskaźników przyjętych w monitoringu ogólnopolskim gatunku / typu siedliska, zagrożeń i sformułowanych celów ochrony.*

Przedmiot ochrony	Działania ochronne					
	Nr i nazwa	Zakres prac	Miejsce realizacji	Termin wykonania	Szacunkowe koszty (w tys. zł)	Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
<i>Kod i nazwa Unikalny(e) numer(y) (ID) poligonu(ów), linii, punktu</i>	<i>Nr</i>	<i>Działania związane z ochroną czynną</i>				
	<i>Podać nazwę działania</i>	<i>Zamieścić szczegółowy opis działania (m.in. techniczne uwarunkowania realizacji, terminy i częstotliwość</i>	<i>Wskazać miejsce realizacji działania z dokładnością do</i>	<i>Podać rok rozpoczęcia realizacji</i>	<i>Zamieścić kalkulację kosztów z</i>	



<i>(ów) zawarty w wektorowej warstwie informacyjnej GIS umożliwiające identyfikację w przestrzeni</i>			<i>wykonywania w skali roku, z uwzględnieniem aspektów fenologicznych zw. z ekologią przedmiotów ochrony). Działania należy opracować kierując się potrzebą osiągnięcia właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony – dążąc do uzyskania wskaźników przyjętych w ogólnopolskim monitoringu gatunku lub siedliska. Jednak należy przy tym wziąć pod uwagę lokalną specyfikę populacji, w odniesieniu do której, uzyskanie wskaźników ogólnopolskich nie zawsze będzie właściwe.</i>	<i>działki ewidencyjnej lub wydzielenia leśnego – przekazać także w wektorowej warstwie informacyjnej GIS,</i>	<i>działania oraz określić, co ile lat powinno być wykonywane</i>	<i>uwzględnienie m danych wyjściowych</i>		
	<i>Nr</i>	<i>Działania związane z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania</i>						
	<i>Nr</i>	<i>Działania dotyczące monitoringu realizacji działań ochronnych</i>						
	<i>Nr</i>	<i>Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony</i>						
		<i>Zwiększenie powierzchni siedlisk / siedlisk gatunku objętych ochroną w ramach obszaru Natura 2000</i>						

*W części opisowej należy opisać i uzasadnić planowane działania ochronne. UWAGA: Dane te przekazać także w wektorowej warstwie informacyjnej*



systemów informacji przestrzennej GIS zgodnie z wymaganiami zawartymi w pkt 13.

**Wzór załącznika - Ustalenie działań w zakresie monitoringu stanu ochrony przedmiotów ochrony Parku Narodowego, w tym przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000**

Cel	Parametr	Wskaźnik	Zakres prac monitoringowych	Terminy/ częstotliwość	Miejsce	Podmiot odpowiedzialny	Szacowany koszt (w tys. zł)
<i>Cel z pkt 5</i>	<i>Zgodnie z PMŚ GIOŚ</i>	<i>Zgodnie z PMŚ GIOŚ</i>			<i>Określenie współrzędnych geograficznych WGS84 stałych miejsc wykonywania badań</i>		

W części opisowej należy opisać i uzasadnić planowane działania w zakresie monitoringu