

## ZAKRES I WYTYCZNE DO MONITORINGU PRZYRODNICZEGO TORFOWISKA RYNKI

### I. WYTYCZNE OGÓLNE

Miejsca wykonywania wszystkich pomiarów (w tym stanowiska gatunków, miejsca wykonywania zdjęć fitosocjologicznych itp.) powinny być zaznaczone na mapie i opisane współrzędnymi geograficznymi (za pomocą urządzeń GPS) w celu umożliwienia ich identyfikacji w latach późniejszych.

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz **corocznie w terminie do 30 czerwca** należy przedstawić **raport częściowy** z monitoringu przyrodniczego torfowiska Rynki. Poza częścią opisową raport powinien zawierać dokumentację kartograficzną i fotograficzną zasobów przyrody torfowiska Rynki. Każdorazowo Zamawiający otrzyma 3 egzemplarze (wersji papierowej i na nośniku elektronicznym).

Do dnia 30 czerwca 2012 roku należy złożyć **Raport końcowy z realizacji monitoringu przyrodniczego w latach 2010-2012** przedstawiający wyniki wraz z ich analizą. **Raport końcowy** poza częścią opisową powinien zawierać dokumentację kartograficzną i fotograficzną zasobów przyrody torfowiska Rynki. Zamawiający otrzyma 3 egzemplarze (wersji papierowej i na nośniku elektronicznym).

*Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska*



Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

## **II. ZBIOROWISKA ROŚLINNE I FLORA**

### **1. ZBIOROWISKA ROŚLINNE**

Każde zbiorowisko powinno być badane na stacjonarnych powierzchniach monitoringowych. Obserwacje powinny być prowadzone przez 2 lata (np. 2010 i w 2012, lub 2010 i 2011 lub 2011 i 2012). Wyznaczone powierzchnie monitoringowe powinny obejmować reprezentatywne płyty każdego, z poniżej wybranych zbiorowisk roślinnych:

- szuwar turzycy nitkowatej *Caricetum lasiocarpae* reprezentujący siedlisko 7140-1 (Torfowiska przejściowe i trzęsawiska na niżu), - 2 powierzchnie o wymiarach 5x5m w tym jedna powierzchnia kontrolna (bez prowadzonych zabiegów ochrony czynnej)
- łąka trzęślicowa *Molinietum caeruleae* reprezentująca siedlisko 6410 (Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe) - 2 powierzchnie o wymiarach 5x5m w tym jedna powierzchnia kontrolna (bez prowadzonych zabiegów ochrony czynnej)
- szuwar turzycy tunikowej *Caricetum appropinquatae* - 2 powierzchnie o wymiarach 5x5m w tym jedna powierzchnia kontrolna (bez prowadzonych zabiegów ochrony czynnej).

Podstawą oceny są dobrane stosownie do typu zbiorowiska wskaźniki (Tab. 1). Podstawą obserwacji monitoringowych powinno być wykonanie na każdej powierzchni zdjęcia fitosocjologicznego. Każda powierzchnia monitoringowa powinna być trwale oznakowana w terenie i umożliwiać jej odnalezienie w terenie należy udokumentować GPS-m współrzędne geograficzne linii załamania powierzchni monitoringowych oraz miejsca wykonania zdjęć fitosocjologicznych. Po zakończeniu prac należy sporządzić raport z przeprowadzonego monitoringu przyrodniczego. W raporcie z monitoringu powinny każdorazowo pojawiać się:

- tabele zawierające zestaw wskaźników charakteryzujących stan zbiorowiska,
- ocena stopnia wykształcenia (typowości) struktury zbiorowiska,
- wskazanie i charakterystyka przyczyn negatywnych zjawisk i procesów zaburzających strukturę i funkcje danego zbiorowiska,
- wskazanie miejsc, w których następuje pogarszanie się stanu fitocenoz,
- adnotacje odnośnie charakteru i zakresu niezbędnych działań ochronnych.

Szczególą uwagą należy zwrócić na gatunki chronione i zagrożone w skali Europy, Polski i Podlasia.

***Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska***



**Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków**

**Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko**

**Tab. 1** Wskaźniki, które należy wykorzystać do charakterystyki stanu zachowania struktury zbiorowisk

Wskaźnik	Sposób wykonania pomiaru	Uwagi
Gatunki charakterystyczne	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu).	Określić listę gatunków charakterystycznych dla zbiorowiska na podstawie Matuszkiewicz (2001) <sup>*</sup> oraz Herlich (red.) 2004 <sup>†</sup>
Gatunki typowe	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu).	Określić listę gatunków typowych (dominujących, wskaźnikowych) dla zbiorowiska na podstawie Matuszkiewicz (2001) <sup>1</sup> oraz Herlich (red.) 2004 <sup>2</sup>
Występowanie wybranych grup gatunków roślin naczyniowych	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu). Na tej podstawie należy zsumować pokrycie wszystkich gatunków w danej grupie, uprzednio przeliczając ilościowość w skali Brauna-Blanqueta na pokrycie procentowe.	Określić istotne grupy gatunków roślin szczególnie ważne lub wskaźnikowe dla typu (np. rośliny ciepłolubne, storczykowate, ziołoroślowe, nitrofilne, krzewy, krzewinki, trawy, torfowce itd.)
Bogactwo gatunkowe	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu). Na tej podstawie należy określić liczbę gatunków roślin naczyniowych.	
Różnorodność gatunkowa	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu). Na tej podstawie należy określić wskaźnik różnorodności Shannona-Wienera	
Pionowa struktura roślinności	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu). W ramach wykonania zdjęcia fitosocjologicznego określić na powierzchni próbnej procentowe pokrycie roślinności w 4 warstwach (drzewa, krzewy, rośliny naczyniowe, mszaki).	W przypadku siedlisk nieleśnych szczególnie ważne będzie poziom zacienienia, który należy dodatkowo określić jako % powierzchni nie pokrytej.
Ekspansywne gatunki roślin	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (wielkość powierzchni określona dla typu). Na tej podstawie należy zsumować pokrycie wszystkich gatunków ekspansywnych, uprzednio przeliczając ilościowość w skali Brauna-Blanqueta na pokrycie procentowe. Należy również odnotować występowanie gatunków ekspansywnych w sąsiedztwie badanej powierzchni.	Określić listę roślin ekspansywnych, zagrażających danemu typowi.
Inwazyjne gatunki roślin	Zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchni próbnej (powierzchnia zdjęcia określona dla typu). Na tej podstawie należy zsumować pokrycie wszystkich gatunków inwazyjnych, uprzednio przeliczając ilościowość w skali Brauna-Blanqueta na pokrycie procentowe. Należy również odnotować występowanie gatunków inwazyjnych w sąsiedztwie badanej powierzchni	Określić listę obcych gatunków roślin inwazyjnych, zagrażających danemu siedlisku. Można do tego wykorzystać bazę danych „Obce gatunki inwazyjne w Polsce”, ( <a href="http://www.iop.krakow.pl/ias">www.iop.krakow.pl/ias</a> ).
Stan populacji roślin naczyniowych	Należy oszacować stan populacji, kluczowych, wskaźnikowych roślin w 3-stopniowej skali	Należy wybrać gatunki kluczowe i wskaźnikowe dla typu.
Aktualny stan zagrożenia roślinności	Na podstawie obserwacji terenowej należy przeprowadzić analizę potencjalnych i zaobserwowanych działań i procesów, mogących wpłynąć na stan siedliska. Ocenę w 3-stopniowej skali dla powierzchni próbnej przeprowadzić z uwzględnieniem najbliższego otoczenia.	
Dokumentacja fotograficzna		Min. 2 fotografie dla stanowiska

\* MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

† HERBICH J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

### ***Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska***



**Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków**

**Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko**

## 2. FLORA

Spośród gatunków roślin naczyniowych corocznymi badaniami monitoringowymi należy objąć następujące taksony:

- 1) goździk pyszny *Dianthus superbus*,
- 2) goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*,
- 3) kosaciec syberyjski *Iris sibirica*,
- 4) kukulka krwista *Dactylorhiza incarnata*,
- 5) mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*,

Każdy z w.w. gatunków powinien być monitorowany na jednym stanowisku przez 3 lata realizacji projektu. Dane pozyskiwane z obserwacji terenowych należy zapisywać w stosownych formularzach. Wzór takiego formularza prezentuje Tab. 2. Monitoring ma taki sam wymiar i zakres dla wszystkich objętych nim gatunków.

***Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska***



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Centrum  
Koordynacji  
Projektów  
Środowiskowych

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



**Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków**

**Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko**

**Tab. 2.** Monitoring rzadkich gatunków roślin naczyniowych na torfowisku Rynki – formularz obserwacji terenowych.

Dane ogólne		
Nazwa gatunku		
Nazwa obiektu		
Numer stanowiska		
Współrzędne geograficzne		
Wysokość n.p.m.		
Charakterystyka ogólna stanowiska		
Charakterystyka otoczenia		
Data obserwacji		
Imię i nazwisko obserwatora		
Stan populacji		Ocena <sup>2</sup> (A, B, C)
Liczba/zagęszczenie osobników <sup>1</sup>		
Liczba osobników <sup>1</sup> generatywnych		
Liczba osobników <sup>1</sup> wegetatywnych		
Obecność siewek (os. juwenilnych)		
Zmiany chorobowe, uszkodzenia		
Stan siedliska		Ocena <sup>2</sup> (A, B, C)
Zajmowana powierzchnia		
Zadrzewienie/zakrzewienie [%]; gatunki	Z. 1... 2...	
Ocienienie [%]		
Gatunki konkurencyjne	1..... 2.....	
Średnia/maksymalna wysokość runi		
Grubość pokrywy martwej biomasy		
Luki w runi [%]		
Ocena ogólna <sup>3</sup>		
Oddziaływania		
Nazwa oddziaływania	Intensywność (D, Ś, M)	Wpływ (+, 0, -)
Ochrona		
Wskazane zabiegi ochronne		
Skuteczność wykonywanych zabiegów ochrony czynnej		
Perspektywy utrzymania stanowiska		
Uwagi		
Zdjęcie fitosocjologiczne		
Dokumentacja fotograficzna; min. 2 fotografie dla stanowiska		

<sup>1</sup> Jednostka przyjęta dla danego gatunku, tj. indywidua, pędy, kępy, rozety

<sup>2</sup> Ocena wskaźników: A – stan doskonały, B – stan zadowalający, C – stan zły

<sup>3</sup> Ocena ogólna: A – stan doskonały (co najmniej 6 ocen częściowych A, brak ocen C), B – stan zadowalający (mniej niż 6 ocen częściowych A oraz C), C – stan zły (brak ocen częściowych A, co najmniej 6 ocen C)

#### Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska



Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Ocena stanu zachowania gatunków roślin powinien uwzględniać cztery podstawowe atrybuty: stanu populacji, stanu siedliska, oddziaływań (pozytywnych i negatywnych) oraz możliwości i potrzeb ochrony. Każdy z atrybutów jest charakteryzowany zestawem odpowiednich cech (parametrów, wskaźników). Ocenie podlegają jedynie parametry charakteryzujące stan populacji oraz stan siedliska (łącznie 12 wskaźników). Każdy ze wskaźników oceniany jest w trzystopniowej skali: A – stan doskonały, B – stan zadowalający, C – stan zły. Ocena ogólna stanu populacji na konkretnym stanowisku wynika z udziału poszczególnych ocen cząstkowych. Wartością mającą decydujący wpływ na ocenę końcową jest występowanie (udział) skrajnych ocen. Ocena końcowa A (stan doskonały) jest wystawiana wówczas, gdy wystąpi co najmniej 6 ocen cząstkowych A przy braku ocen C, natomiast ocena końcowa C (stan zły) może być wystawiona, gdy brakuje ocen cząstkowych A i jednocześnie wystąpi co najmniej 6 ocen C. W przypadku, gdy pojawi się mniej niż 6 ocen cząstkowych A i C jednocześnie, ogólny stan populacji można określić jako zadowalający (B).

### III. ORNITOFAUNA

Monitoringiem należy objąć następujące gatunki:

- a) Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*
- b) Derkacz *Crex crex*
- c) Żuraw *Grus grus*
- d) Bekasik *Lymnocyptes minimus*
- e) Dubelt *Gallinago media*
- f) Uszatka błotna *Asio flammeus*
- g) Podróżniczek *Luscinia svecica*

Czas realizacji monitoringu 2010-2012 marzec-sierpień

Brak konieczności wyszukiwania gniazd, wystarczy rokroczna dokumentacja stanowisk/stwierzeń/obserwacji wyżej wymienionych gatunków na transektach o łącznej długości 4,5km wyznaczonych w Inwentaryzacji przyrodniczej torfowiska Rynki.

Monitoring powinien być oparty na metodyce stosowanej przy inwentaryzacji obszarów Natura 2000 polegającej na wykonaniu pięciu kontroli dziennych i dwóch nocnych przeprowadzonych corocznie w okresie od marca do sierpnia w latach 2010-2012.

Zaleca się dokumentowanie stwierdzeń innych gatunków ptaków oraz pozostałych gatunków fauny.

### IV. MONITORING BEZKREGOWCÓW (MOTYLE DZIENNE I WAŻKI)

**Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska**



Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Monitoring motyli i ważek na torfowisku Rynki powinien opierać się na wyznaczonych na stałe trasach (transektach) obserwacji. Monitoring prowadzony będzie przez 3 lata od 2010 do 2012. Przebieg trasy monitoringu należy zaznaczyć na mapie oraz podać współrzędne geograficzne. Należy wyznaczyć dwa transekty monitoringowe tak, by jeden zlokalizowany był na powierzchniach, na których wykonane będą zabiegi, a drugi w miejscach, gdzie wycinanie drzew i krzewów nie będzie prowadzone (powierzchnie kontrolne wyznaczonych zabiegów). Każda trasa powinna przebiegać z północy na południe składać się z 4 do 6 odcinków 50-cio metrowej długości każdy. Przebieg trasy powinien być tak zaplanowany, aby pojedynczy odcinek trasy przebiegał w możliwie jednorodnym zbiorowisku roślinnym. Początek i koniec odcinka powinien być zaznaczony w terenie i ponumerowany. Dla początku i końca odcinka powinny być ustalone współrzędne geograficzne punktu przy użyciu urządzenia GPS. Dane o gatunkach i ich liczebności powinny być zapisywane oddzielnie dla każdego odcinka trasy. Szczególną uwagę należy zwrócić na najcenniejsze gatunki, takich jak: *C.oedippus*, *C. tulia*, *H. morpheus* czy *B. ino*, *Somatochlora arctica*. Uzyskane informacje o liczebności można zarówno traktować jako tzw. względną liczebność populacji, którą bezpośrednio lub w postaci współczynników da się porównywać między kolejnymi latami, jak również odnieść liczbę obserwowanych osobników do powierzchni transektu (długość x szerokość) i estymować liczebność motyli jako liczbę osobników na jednostkę powierzchni. Zaleca się dokumentowanie stwierdzeń innych bezkręgowców na transektach.

#### V. MONITORING HERPETOFAUNY

Monitoring należy prowadzić corocznie przez 3 kolejne lata 2010-2012.

W przypadku większości gatunków płazów najbardziej wiarygodną metodą jest **monitoring stanowisk rozrodu w 3 punktach**. Płazy godują w wodzie, a samce wszystkich gatunków płazów bezogonowych wydają specyficzne dla swego gatunku odgłosy godowe. Prowadząc nasłuch w porze godów w godzinach wieczornych najłatwiej jest zlokalizować aktualne miejsca rozrodu. Następnie należy oszacować liczbę przystępujących do godów osobników poszczególnych gatunków. W przypadku żaby trawnej i moczarowej stosunkowo łatwe jest oszacowanie liczby złożonych pakietów skrzeku. Z uwagi na fakt, iż płazy rozpoczęcie godów uzależniają od warunków pogodowych, a zwłaszcza temperatury wody i powietrza, podanie terminu corocznego prowadzenia monitoringu stanowisk rozrodu jest niemożliwe. Metoda ta jest zalecana do monitoringu liczebności następujących gatunków: kumak nizinny, ropucha szara, ropucha zielona, ropucha paskówka, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba trawna, żaba moczarowa. Metoda ta także może zostać zastosowana do stwierdzenia obecności oraz monitoringu liczebności traszek – przystępujące

#### *Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska*



Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków

Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

do godów traszki przebywają w wodzie i co jakiś czas podpływają do powierzchni wody w celu zaczerpnięcia powietrza – wówczas to najłatwiej zaobserwować i policzyć osobniki.

**Kontrola zbiorników wodnych w 4 punktach** w lipcu połączona z czerpakowaniem – czerpak herpetologiczny zanurza się w wodzie przeciągając go po dnie i między roślinnością, zazwyczaj blisko brzegu w miejscach nasłonecznionych (gdzie woda może być najcieplejsza). Następnie należy zbadać zawartość czerpaka w celu stwierdzenia obecności larw traszek oraz policzyć odłowione larwy. Należy ustalić liczbę powtórzeń – 1 na każdy 1 m linii brzegowej zbiornika; w przypadku kanału czerpakowanie można wykonywać (z takim samym natężeniem – 1/1m) na wybranych losowo odcinkach kanałów, najlepiej tych samych każdego roku, które zostaną jednocześnie wyznaczone jako transekty do monitoringu innych gatunków płazów. Metoda skuteczna jest w monitoringu traszek a także łatwych do odróżnienia kijanek grzebiuszki ziemnej. W czasie kontroli i czerpakowania należy zwrócić uwagę na przebywające także o tej porze roku w wodzie płazy: żaba jeziorkowa, żaba wodna, żaba śmieszka i kumak nizinny. Łatwo jest policzyć odzywające się samce, które są wyraźnie widoczne na powierzchni wody. Niestety nie można w ten sposób oznaczyć przynależności gatunkowej żab zielonych, które w tym celu trzeba odłowić i dokonać szczegółowej analizy właściwych cech. Wziąwszy pod uwagę trudności, jakie nastęcza pewne oznaczenie przynależności gatunkowej przedstawicieli żab zielonych, grupa ta bardzo często traktowana jest łącznie jako *Rana esculenta complex*, czyli żaby zielone.

**Liczenie na 4 transektach o długości około 100m.** Należy wyznaczyć stałe transekty, których początek i koniec można oznakować w terenie za pomocą metod dopuszczonych do stosowania w Narwiańskim Parku Narodowym (np. wysokimi palikami drewnianymi z odpowiednim oznaczeniem) bądź też odnajdywać wykorzystując urządzenia GPS. Kontrola transektów powinna być dokonywana ze stałą częstotliwością w zależności od zasobów kadrowych i możliwości technicznych Parku (najlepiej co rok, jednakże można wyznaczyć 2 lub 5 – letnie cykle). Transekty powinny być kontrolowane przez ten sam zespół (najlepiej 2 osób), gdyż różni ludzie mają inną percepcję i inne możliwości zauważenia i złapania zwierząt co może znacznie wpłynąć na wynik liczenia. Liczenie na transektach powinno być prowadzone od połowy lipca do sierpnia w godzinach porannych i wieczornych bądź podczas deszczowej pogody.

*Dla rozwoju Infrastruktury i Środowiska*



*Projekt „Ochrona siedlisk i gatunków na torfowisku Rynki w Narwiańskim Parku Narodowym” współfinansowany ze środków*

*Unii Europejskiej w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko*