



PROJEKT PLANU OCHRONY
DLA OBSZARU NATURA 2000
Puszcza Białowieska PLC200004
z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego

OPERAT OCHRONY
PŁAZÓW



Kielce 2024

Wykonawca:

Usługi Ekologiczne Alojzy Przemyski, ul. Rajska 4, 28-340 Sędziszów

**na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
w Białymstoku**

2024 r.

Autorzy:

KOORDYNATOR projektu Planu: dr Alojzy Przemyski;

Eksperti d/s PŁAZÓW: dr hab. Artur Osikowski, dr Alojzy Przemyski;

Eksperti d/s GIS: mgr Bartosz Nowak, mgr Piotr Przemyski, mgr Jan Starus;

Opracowanie i redakcja tekstu Operatu: dr hab. Artur Osikowski, mgr Anna Anioł, mgr Iwona Kuleta, mgr Bartosz Nowak, dr Tomasz Paciorek, dr Alojzy Przemyski, mgr Piotr Przemyski, mgr Jan Starus, dr Dariusz Wojdan.

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| Część I Wprowadzenie i diagnoza stanu | 7 |
| 1. Wstęp | 9 |
| 1.1. Podstawa prawna sporządzenia operatu | 9 |
| 1.2. Lista gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 10 |
| 2. Opis zasobów dostępnych informacji o płazach będących przedmiotami ochrony w Obszarze, wyniki ich weryfikacji | 10 |
| 2.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności | 10 |
| 3. Metodyka sporządzania Operatu | 12 |
| 3.1. Metodyka i zakres prac | 12 |
| 3.1.1. Prace terenowe | 12 |
| 3.1.2. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 13 |
| 4. Wyniki inwentaryzacji i badań płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 17 |
| 4.1. Inwentaryzacja płazów | 17 |
| 4.2. Charakterystyka gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 18 |
| 5. Ocena stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 24 |
| 5.1. Rzeczywisty stan ochrony gatunków płazów | 24 |
| 5.2. Referencyjny stan ochrony gatunków płazów | 26 |
| 6. Zagrożenia dla utrzymania lub osiągnięcia właściwego stanu ochrony płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 27 |
| Część II Strategia ochrony | 35 |
| 7. Strategia ochrony gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w obszarze | 37 |
| 7.1. Cele ochrony | 37 |

| | |
|--|-----------|
| 7.2. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony płazów będących przedmiotami ochrony, zachowania integralności Obszaru oraz spójności sieci Natura 2000 | 40 |
| 7.3. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji..... | 42 |
| 7.4. Monitoring realizacji działań ochronnych..... | 45 |
| 7.5. Monitoring stanu ochrony przedmiotów ochrony w Obszarze..... | 47 |
| 8. Ustalenie wskazań do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw, dotyczących eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, niezbędnych dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony gatunków płazów, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 | 49 |
| 9. Bibliografia..... | 52 |
| Spis tabel | 54 |
| Spis fotografii | 55 |
| Załączniki | 55 |

CZĘŚĆ I WPROWADZENIE I DIAGNOZA STANU

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna sporządzenia operatu

Plan ochrony obszaru Natura 2000 jest jednym z instrumentów planowania, którego celem jest ochrona przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000. Przedmiotowy dokument sporządzany jest na okres 20 lat. Plan ochrony ustanawiany jest w drodze rozporządzenia przez ministra właściwego do spraw środowiska.

Aktualną podstawę prawną sporządzania oraz procedowania planów ochrony dla obszarów Natura 2000 stanowią:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (tj. Dz.U. 2024 poz. 644),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25 poz. 133 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 9 października 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Puszcza Białowieska (PLC200004) (Dz. U. 2023 poz. 2297),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890, z 2024 r poz. 1089),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.).

Obszar Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 w części pokrywa się z obszarem Białowieskiego Parku Narodowego, który posiada obowiązujący plan ochrony. Zgodnie z art. 30 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, po uwzględnieniu zakresu, o którym mowa w art.29 ustawy Plan ochrony ustanowiony dla parku narodowego, staje się równocześnie planem ochrony dla integralnej z parkiem narodowym części obszaru Natura 2000. Zgodnie z § 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego (Dz. U. 2014 poz. 1735) ustanowiono plan ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego, który staje się planem ochrony dla części obszaru specjalnej ochrony ptaków Puszcza Białowieska (kod obszaru PLC200004) pokrywającej się z granicami Parku.

1.2. Lista gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

Tab. 1. Wypis z obowiązującego SDF obszaru Natura 200 Puszcza Białowieska – płazy (stan na 03.2024)

| Kod | Nazwa polska | Nazwa łacińska | Typ populacji | Wielkość populacji | | Jednostka liczebności | Ocena populacji | Ocena stanu zachowania | Ocena izolacji | Ocena Ogólna |
|------|-----------------------|---------------------------|---------------|--------------------|------|-----------------------|-----------------|------------------------|----------------|--------------|
| | | | | Min. | Max. | | | | | |
| 1188 | kumak nizinny | <i>Bombina bombina</i> | p | | | | C | C | C | C |
| 1166 | traszka grzebieniasta | <i>Triturus cristatus</i> | p | | | | C | B | C | C |

2. OPIS ZASOBÓW DOSTĘPNYCH INFORMACJI O PŁAZACH BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE, WYNIKI ICH WERYFIKACJI

2.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Tab. 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

| L.p. | Publikacja | Zakres informacji | Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania | Źródło dostępu do danych |
|------|---|--|---|--------------------------|
| 1. | Karpiński J.J. 1947. Przyczynek do znajomości fauny ryb, gadów i płazów BPN i PB. Białowieża. | Dane o występowaniu płazów (m.in. lista gatunków) w Puszczy Białowieskiej. | Opracowanie o znaczeniu historycznym, ale zawierające informacje pośrednio przydatne przy ocenie przedmiotów ochrony. | Książnica Podlaska |
| 2. | Plan ochrony rezerwatu przyrody „Przewłoka”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027). | Informacje o występowaniu płazów będących przedmiotami ochrony. | Aktualne dane o znaczeniu porównawczym. | RDOŚ Białystok |
| 3. | Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podcerkwa”. 2004. RDOŚ Białystok (obowiązuje 2007-2027). | Informacje o występowaniu, płazów będących przedmiotami ochrony. | Aktualne dane o znaczeniu porównawczym. | RDOŚ Białystok |
| 4. | Koźmiński Z. 2022. Płazy i gady Puszczy Białowieskiej. [W:] Białowieża, zeszyt nr 2. | Dane o występowaniu płazów (m.in. lista gatunków) w Puszczy Białowieskiej. | Opracowanie o znaczeniu historycznym, ale zawierające informacje pośrednio przydatne przy ocenie przedmiotów ochrony. | Biblioteka BPN |

| | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 5. | Galicki P. 2000. Płazy Puszczy Białowieskiej. Szanse i Zagroż. Eduk. ekol.: 28-33. | Dane o występowaniu płazów w Puszczy Białowieskiej. | Opracowanie o znaczeniu historycznym, ale zawierające informacje pośrednio przydatne przy ocenie przedmiotów ochrony. | Biblioteka BPN |
| 6. | GDLP 2007. Inwentaryzacja przyrodnicza. Baza danych INVENT. | Dane w postaci warstw wektorowych o gatunkach z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. | Dane przydatne przy lokalizacji stanowisk przedmiotów ochrony. | Baza danych, GDLP |
| 7. | Briggs L. 2004. Płazy, gady, chrząszcze wodne, ważki. [W:] Program zarządzania ochroną obszaru specjalnej ochrony ptaków i specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 "Puszcza Białowieska" PLC 200004. | Informacje o stanie populacji płazów w Obszarze. | Dane przydatne do oceny stanu ochrony gatunków oraz przy projektowaniu wskazań ochronnych. | Nadleśnictwo Białowieża |
| 8. | Borowski S., Ruprecht A. L. 2006, Gady Reptilia, płazy Amphibia, ryby Pisces i kręłousto Cyclostomata zachodniej części Puszczy Białowieskiej. Instytut Geografii. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy. Akademia Świętokrzyska, Kielce, ss. 12. | Informacje o występowaniu płazów w Obszarze. | Dane przydatne do lokalizacji stanowisk przedmiotów ochrony. | Biblioteka BPN |
| 9. | Projekt Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC 200004. 2011. Białowieski Park Narodowy. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. | Zestawienie danych o płazach Obszaru, w tym określenie m.in. stanu ochrony, zagrożeń, celów ochrony, działań ochronnych, monitoringu. | Dane bardzo przydatne przy ocenie obu przedmiotów ochrony. | Zasoby RDOŚ w Białymstoku |
| 10. | Biuletyn Monitoringu Przyrody. Stan ochrony gatunków zwierząt w Polsce w latach 2013–2018. 2021. Biblioteka Monitoringu Środowiska 21, 2021/1. GIOŚ. Warszawa. | Informacje o ocenie przedmiotów ochrony w regionie kontynentalnym | Dane przydatne przy ocenie obu przedmiotów ochrony. | https://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/publikacje/biuletyn_monitoringu/Biuletyn_Monitoringu_Przyrody_21_2021.pdf |

| | | | | |
|-----|---|---|---|--------------------|
| 11. | Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej w latach 2016-2018 w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska przez Lasy Państwowe oraz Instytut Badawczy Leśnictwa, na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych. | Dane inwentaryzacyjne (w postaci plików SHP lub arkuszy Excel) dotyczące lokalizacji stanowisk gatunków, baza danych (w postaci arkuszy Excel) dotycząca lokalizacji stanowisk gatunków, sprawozdania z przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych (pliki PDF). | Aktualne dane bardzo przydatne przy ocenie obu przedmiotów ochrony. | RDOŚ w Białymstoku |
| 12. | Inwentaryzacja przyrodnicza mająca na celu uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004, z wyłączeniem gruntów Skarbu Państwa Lasy Państwowe oraz z wyłączeniem Białowieckiego Parku Narodowego. Termin wykonania: lata 2018-2019. Inwentaryzacja wykonana na zlecenie RDOŚ w Białymstoku, w ramach projektu POIŚ pn. „Inwentaryzacja cennych siedlisk przyrodniczych kraju, gatunków występujących w ich obrębie oraz stworzenie Banku Danych o Zasobach Przyrodniczych”. | Dane przestrzenne dotyczące występowania przedmiotów ochrony, ocena stanu ochrony wykonana na poszczególnych stanowiskach (opracowane karty obserwacji), identyfikacja zagrożeń na stanowiskach, propozycje działań ochronnych, dokumentacja fotograficzna, raport z wykonanych prac. | Aktualne dane bardzo przydatne przy ocenie obu przedmiotów ochrony. | RDOŚ w Białymstoku |

3. METODYKA SPORZĄDZANIA OPERATU

3.1. Metodyka i zakres prac

3.1.1. Prace terenowe

Badania terenowe wykonywane były zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ, bez żadnych modyfikacji. Dodatkowo w czasie każdej kontroli dezynfekowano obuwie i siatkę Virkonem S w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się *Batrachochytrium dendrobatidis* oraz *Batrachochytrium salamandrivorans*. Zgodnie z OPZ, w przypadku płazów szczegółowe prace inwentaryzacyjne dotyczyły wyłącznie części

obszaru położonego na gruntach PGL LP. Na pozostałym terenie (tj. poza LP) zostały przeprowadzone jedynie kontrolne badania na reprezentatywnej grupie stanowisk, wykazanych w inwentaryzacji wykonanej na zlecenie RDOŚ w Białymstoku w latach 2018-2019 (Inwentaryzacja A).

1188 Kumak nizinny *Bombina bombina* – minimum trzy kontrole (kwiecień-lipiec) stanowisk występowania (zbiorników). Obserwacje, nasłuchy (dzienne i nocne) oraz odłowy osobników dojrzałych płciowo, juwenilnych i kijanek, z użyciem siatki herpetologicznej. Dodatkowo poszukiwanie niewielkich pakietów skrzeku przyklejonych do roślin wodnych. Zgodnie z metodyką GIOŚ, określana była liczebność osobników dorosłych, młodocianych i larw oraz obecność larw. Dla stwierdzenia gatunku najlepiej sprawdzały się nasłuchy.

1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – dwie kontrole (kwiecień-maj, a także czerwiec - przy opóźnionej wegetacji) stanowisk godowych (zbiorników). Obserwacje oraz odłowy osobników dojrzałych płciowo, juwenilnych i larw, z użyciem siatki herpetologicznej (czerpaka). Poszukiwano także jaj w zagiętych fragmentach roślin wodnych – bardzo wydajna metoda. Określana była jedynie obecność osobników dorosłych, młodocianych, larw i jaj, bez oceny liczebności.

3.1.2. Metodyka dokonywania oceny stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

Ocena stanu ochrony gatunków płazów wykonywane były zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ, bez żadnych modyfikacji. Zgodnie z OPZ, w przypadku płazów szczegółowe prace inwentaryzacyjne dotyczyły wyłącznie części obszaru położonego na gruntach PGL LP. Na pozostałym terenie (tj. poza LP) zostały przeprowadzone jedynie kontrolne badania na reprezentatywnej grupie stanowisk, wykazanych w inwentaryzacji wykonanej na zlecenie RDOŚ w Białymstoku w latach 2018-2019 (Inwentaryzacja A).

1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*. Dla poszczególnych stanowisk wypełniano karty obserwacji, przy czym ocena stanu ochrony zawierała:

- 1) parametr stan populacji, uwzględniający wskaźniki: osobniki dorosłe; osobniki młodociane; kijanki; jaja;
- 2) parametr stan siedliska, uwzględniający wskaźniki: udział szuwaru w powierzchni zbiornika; wysokość roślinności szuwarowej; roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru); nachylenie brzegów zbiornika; zacienienie zbiornika; obecność płyczn; obecność ryb; bariery wokół brzegu zbiornika; zabudowa otoczenia zbiornika; inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m; droga asfaltowa;
- 3) parametr perspektywy zachowania;
- 4) ocenę ogólną, będącą wynikiem ww. parametrów.

Wszystkie wyżej wymienione parametry, wskaźniki i oceny waloryzowano wg punktacji określonej dla FV (stan właściwy), U1 (stan niezadowolający, U2 (stan zły), XX (nieznany), zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (Mazgajska i Rybacki 2012). Zgodnie ww. metodyką oceniano również aktualne oddziaływania, a także zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania), w ujęciu jakościowym (wpływ oddziaływania: + pozytywny; - negatywny) oraz ilościowym (intensywność oddziaływania: A-silna; B-umiarkowana; C-słaba).

Tab. 3. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska

| Wskaźnik/Ocena* | 0 | 0,5 | 1 | XX |
|--|---|--|---|---|
| Populacja | | | | |
| Osobniki dorosłe | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Osobniki młodociane | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Larwy | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Jaja | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Siedlisko | | | | |
| Udział szuwaru w powierzchni zbiornika | 0-10% | 10-25% | >25% | - |
| Wysokość roślinności szuwarowej | Brak szuwaru lub wysokość szuwaru powyżej 1 m | - | Obecność szuwaru o wysokości 1 m lub niższego | - |
| Roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) | Brak lub tylko roślinność pływająca | Kępkowa i Nieliczna lub liczna, ale nie o pionowych pędach | Bardzo liczna o pionowych pędach | - |
| Nachylenie brzegów zbiornika | Strome | - | Łagodne | - |
| Zacienienie zbiornika | Lustro wody całkowicie zacienione | >50% powierzchni lustra wody zacieniona | <50% powierzchni zbiornika zacienione | - |
| Obecność płycizn | Brak | - | Obecne | - |
| Obecność ryb | - | Obecne | Brak | - |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Bariery wokół brzegu zbiornika | Obecność wokół 50% - 100% brzegów palisadek lub innych barier (murki) | Obecność wokół 5% < 50% brzegów palisadek lub innych barier (murki) | Obecność wokół poniżej 5% - 0% brzegów palisadek lub innych barier (murki) | - |
| Zabudowa otoczenia zbiornika | Zabudowa miejska | Zabudowa wiejska (ekstensywna) | Brak jakiegokolwiek zabudowy | - |
| Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m | Brak jakiegokolwiek zbiornika wody stojącej | - | Obecny co najmniej jeden zbiornik wody stojącej | - |
| Droga asfaltowa | Obecność drogi dwupasmowej asfaltowej | Obecność drogi asfaltowej jednopasmowej | Brak drogi asfaltowej | - |

Ocena stanu populacji

Na poziomie stanowiska nie ocenia się stanu populacji. Stan populacji oceniany jest na poziomie regionu biogeograficznego, w oparciu o zmiany w stanie zbiorników, będących miejscem rozrodu kumaka nizinnego, w stosunku do wszystkich badanych zbiorników.

Ocena stanu siedliska

Suma punktów za charakterystyki składowe stanowi wartość zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk kumaka nizinnego. Przyjęto następującą waloryzację tego wskaźnika:

9,5-11 pkt = FV (stan właściwy)

6-9,5 pkt = U1 (stan niezadowalający)

<6 = U2 pkt (stan zły)

Ocena zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk jest równoznaczna z oceną stanu siedliska.

1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Dla poszczególnych stanowisk wypełniano karty obserwacji, przy czym ocena stanu ochrony zawierała:

- 1) parametr stan populacji, uwzględniający wskaźniki: liczba osobników dorosłych; liczba osobników młodych/larw; liczba jaj lub tylko obecność jaj;
- 2) parametr stan siedliska, uwzględniający wskaźniki: Region geograficzny; Powierzchnia zbiornika; Stałość zbiornika; Jakość wody; Zacienienie; Wpływ ptaków wodnych; wpływ ryb; liczba zbiorników; Ocena środowiska lądowego; Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność;
- 3) parametr perspektywy zachowania;
- 4) ocenę ogólną, będącą wynikiem ww. parametrów.

Wszystkie wyżej wymienione parametry, wskaźniki i oceny waloryzowano wg punktacji określonej dla FV (stan właściwy), U1 (stan niezadowolający, U2 (stan zły), XX (nieznany), zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (Pabijan 2010). Zgodnie ww. metodyką oceniano również aktualne oddziaływania, a także zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania), w ujęciu jakościowym (wpływ oddziaływania: + pozytywny; - negatywny) oraz ilościowym (intensywność oddziaływania: A-silna; B-umiarkowana; C-słaba).

Tab. 4. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska

| Wskaźnik/Ocena* | FV | U1 | U2 | XX |
|--|--|--|---|---|
| Populacja | | | | |
| Liczba osobników dorosłych | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Liczba osobników młodocianych/larw | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Liczba jaj lub tylko obecność jaj | - | - | - | Dla każdego stanowiska (wskaźnik nie oceniany). |
| Siedlisko | | | | |
| Sl ₁ Region geograficzny | A – tereny nizinne Polski SI=1,0 | B – Beskidy, Bieszczady, Góry Świętokrzyskie SI=0,8 | C – Tatry, Sudety, wyższe partie Beskidów (>500 m n.p.m.) SI=0,5 | - |
| Sl ₂ Powierzchnia zbiornika (m ²) | 400–2000 m ² SI=0,8-1,0 | 2000 m ² SI<0,8 | poniżej 400 m ² SI<<0,8 | - |
| Sl ₃ Liczba lat, w których zbiornik wysycha w 10 latach (stałość zbiornika) | 0-2 SI=0,9-1,0 | 3-6 SI=0,8-0,5 | >6 SI=0,1-0,4 | - |
| Sl ₄ Jakość wody | wysoka SI=1,0 | średnia SI=0,67 | niska lub zanieczyszczona SI=0,33 lub SI=0,1 | - |
| Sl ₅ Zacienienie zbiornika | 0–60% zacienione SI=1,0 | 60–80% zacienione SI=0,9-0,6 | >80% zacienione SI=0,6-0,2 | - |
| Sl ₆ Wpływ ptaków wodnych | 0–2 ptaki na 1000 m ² SI=1,0 | 3–6 ptaków na 1000 m ² SI=0,5-0,9 | >6 ptaków na 1000 m ² SI=0,01-0,4 | - |
| Sl ₇ Wpływ ryb | brak SI=1,0 | możliwy SI=0,67 | umiarkowany lub silny SI=0,33 lub SI=0,01 | - |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| SI ₈ Liczba zbiorników w odległości ≤ 500 m | 4 lub więcej SI=1,0 | 1-3 SI=0,6-0,9 | 0 SI=0,1 | - |
| SI ₉ Ocena jakości środowiska lądowego | dobra SI=1,0 | średnia SI=0,67 | zła lub izolowane SI=0,33 lub SI=0,01 | - |
| SI ₁₀ Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność | 60–80% lub 80–100% zarośnięte lustro wody SI=0,9-1,0 lub 1,0-0,8 | 40–59% zarośnięte lustro wody SI=0,7-0,89 | 0–39% zarośnięte lustro wody SI=0,3-0,69 | - |

Ocena stanu populacji

Na poziomie stanowiska nie ocenia się stanu populacji. Waloryzacja stanu populacji traszki grzebieniastej na obszarze może być dokonana dopiero w oparciu o dane porównawcze z dwóch następujących po sobie sezonów monitoringu.

Ocena stanu siedliska

Każda z 10 składowych SI_n przyjmuje wartości pomiędzy 0–1. Wartość HSI wyprowadza się z następującego wzoru:

$$HSI = (SI_1 \times SI_2 \times SI_3 \times SI_4 \times SI_5 \times SI_6 \times SI_7 \times SI_8 \times SI_9 \times SI_{10})^{1/10}$$

HSI > 0,8 pkt - FV (stan właściwy)

HSI = 0,51-0,79 pkt - U1 (stan niezadowolający)

HSI < 0,5 pkt - U2 (stan zły)

Ocena indeksu przydatności siedliska (HSI) jest równoznaczna z oceną stanu siedliska.

4. WYNIKI INWENTARYZACJI I BADAŃ PŁAZÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

4.1. Inwentaryzacja płazów

Tab. 5. Gatunki płazów wymienione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, stwierdzone w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska

| Kod | Nazwa polska | Nazwa łacińska | Typ populacji | Wielkość populacji | | Jednostka liczebności | Ocena populacji | Ocena stanu zachowania | Ocena izolacji | Ocena ogólna | Stopień rozpoznania |
|------|-----------------------|---------------------------|---------------|--------------------|-------|-----------------------|-----------------|------------------------|----------------|--------------|-------------------------|
| | | | | Min. | Max. | | | | | | |
| 1188 | kumak nizinny | <i>Bombina bombina</i> | p | 50 | 200 | i | C | C | C | C | cały obszar Natura 2000 |
| 1166 | traszka grzebieniasta | <i>Triturus cristatus</i> | p | 5000 | 50000 | i | B | B | C | B | cały obszar Natura 2000 |

Uwaga: wielkość populacji dotyczy wyłącznie osobników dojrzałych płciowo, bez larw i osobników juvenilnych.

4.2. Charakterystyka gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

Gatunki płazów

1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*

Gatunek płaza bezogonowego z rodziny kumakowatych. Należy do najmniejszych płazów żyjących w Polsce, długość ciała dojrzałych osobników (samic i samców) wynosi średnio 4,5 cm i rzadko przekracza 5 cm (Juszczyk 1987). Dymorfizm płciowy u kumaka nizinnego jest słabo zaznaczony. Najważniejszymi cechami samców są wewnętrzne, parzyste rezonatory (umożliwiające wydawanie donośnych głosów) oraz modzele godowe. Kijanka kumaka nizinnego po wylęgu ma 5-8 mm długości, a dorasta do 45-50 mm (Juszczyk 1987). Posiada otwór odpływowy z komory skrzelowej (spiraculum) po brzusznej stronie ciała oraz mocno wysklepioną płetwę ogonową, zaczynającą się tuż za oczami (Juszczyk 1987).

Kumak nizinny budzi się z odrętwienia zimowego w pierwszej połowie kwietnia (Juszczyk 1987), jednak w ostatnich latach i w niektórych regionach kraju już w połowie marca. Okres godowy rozpoczyna się w drugiej połowie kwietnia, gdy temperatura wody wzrośnie do 15°C. Cechą charakterystyczną jest wydawanie głosów i terytorializm samców. Pora godowa jest rozciągnięta w czasie, jaja mogą być składane nawet w sierpniu (Juszczyk 1987). Jaja są składane w trakcie amplexus, w małych skupieniach do kilkudziesięciu sztuk. Jedna samica składa łącznie około 300 jaj w sezonie rozrodczym. Okres rozwoju kijanek trwa około trzech miesięcy. Przeobrażenie ma miejsce najczęściej w lipcu, a młode kumaki mają 10-15 mm. Młode osobniki osiągają dojrzałość płciową po pierwszym zimowaniu, jednak do rozrodu przystępują zwykle po drugim. W warunkach naturalnych kumak nizinny żyje do 10 lat. Kumak nizinny prowadzi najbardziej wodny tryb życia spośród krajowych płazów. Dorosłe osobniki zazwyczaj przebywają stale w wodzie. Aktywność jest uzależniona od temperatury, a największa jest w dzień, chociaż wydawanie głosów godowych nasila się okresie ciepłych wieczorów i nocy. Dorosłe osobniki opuszczają wodę pod koniec lata i szukają miejsc do zimowania na lądzie. Młode przeobrażone kumaki wychodzą z wody później, zazwyczaj w październiku. Kumak nizinny preferuje stałe zbiorniki małe i średnie, dobrze nasłonecznione, z czystą wodą i urozmaiconą roślinnością. Populacje tego gatunku potrzebują zazwyczaj kilku zbiorników: jedno z nich bardziej nadają się do rozrodu, w innych może być więcej pokarmu. Optymalnym środowiskiem wodnym są, więc dla nich blisko położone, zróżnicowane zbiorniki wodne. Na lądzie największe znaczenie mają odpowiednie miejsca do zimowania, takie jak nory, szczeliny, sterty kamieni lub liści, zwalone pnie drzew.

Kumak nizinny jest gatunkiem żyjącym na nizinach Europy. Jego zasięg rozciąga się od Danii i wschodnich Niemiec do Uralu oraz od południowej Szwecji i Łotwy do Turcji (Noellert A. i Noellert C. 1992; Gasc i in. 1997). W Polsce występuje w całej nizinnej części kraju (Hofman i Szymura 1998; Szymura i Pabijan 2018), a w części południowego zasięgu styka się z kumakiem górskim, z którym tworzy mieszańce w strefie o szerokości około 10 km. W Polsce objęty ścisłą ochroną gatunkową.

W Puszczy Białowieskiej jest gatunkiem słabo rozpowszechnionym i nielicznym. Zasiedla litoral nasłonecznionych zbiorników (śródląkowych lub położonych na obrzeżach lasu), a w okresie migracji także ich najbliższe sąsiedztwo. Unika terenów zacienionych, dlatego zupełnie brak go w głębi Puszczy, obecny jedynie na jej obrzeżach. Obecnie stwierdzony został w zbiornikach znajdujących się w okolicy wsi Nowosady, Pasieki, Zwodzieckie, Orzeszkowo oraz leśniczówce Gnilec. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w latach 2023-2024 kumaka nizinnego stwierdzono na 5 stanowiskach. Łącznie na wszystkich stanowiskach stwierdzono 9 wokalizujących samców, nie zaobserwowano obecności osobników młodocianych, larw ani jaj. Mając na względzie stan siedlisk i w wyniku najnowszych badań proponuje się określenie wielkości populacji w SDF wartości min. 50 i max. 200 wyrażoną w osobnikach dojrzałych płciowo, bez uwzględniania larw i osobników juwenilnych.

Stan zachowania w sieci Natura 2000: na podstawie monitoringu GIOŚ z lat 2013-2018 stan zachowania gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym określono jako niezadowalający (U1). Jedno stanowisko stwierdzone w inwentaryzacji RDOŚ z lat 2018-2019.

Populacja: C zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, gdyż płaz ten zasiedla w Obszarze 4,2% kwadratów 1x1 km całego kontynentalnego występowania tego gatunku w Polsce, zgodnie z danymi PMŚ GIOŚ ze sprawozdania do KE za okres 2013-2018; populacja tego płaza w granicach Puszczy to w ujęciu obszarowym znacznie mniej niż 2% populacji krajowej, a w dodatku jego liczebność jest niska).

Stan zachowania w obszarze: C zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, gdyż stopień zachowania siedliska to elementy średnio zachowane; zbiorniki są niewielkie, położone blisko dróg, zagrożone eutrofizacją i zarastaniem; odtworzenie właściwego stanu jest trudne, gdyż gatunek ten preferuje tereny cieplejsze i o większej insolacji, a takich jest niewiele w typowo leśnym obszarze Natura 2000).

Izolacja: C zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, gdyż jest to populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, a najbliższe stanowiska tego gatunku znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000).

Ocena ogólna: C zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, obecnie jest ona znacząca, gdyż gatunek jest obszarze Puszczy słabo rozpowszechniony i niezbyt liczny, chociaż nie zagraża mu wyginięcie; ocena nie może być wyższa, gdyż jest to takson w Polsce rozpowszechniony i dość liczny; co jednak najważniejsze, oceny stanu zachowania w obszarze i populacji są również C).



Fot. 1. Siedlisko kumaka nizinnego, staw na skraju wsi Pasieki, 8.06.2023 (fot. A. Osikowski).

1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Gatunek płaza ogoniastego z rodziny salamandrowatych. Traszka grzebieniasta jest największym z krajowych gatunków traszek. Przeciętna długość ciała samców to 11-12 cm, natomiast samic 13-14 cm (Pabijan 2010). Głowę zaokrągloną, tułów lekko grzbietobrzusznie spłaszczony, ogon spłaszczony bocznie, krótszy od tułowia i zakończony ostro. Grzbietowa oraz boczna powierzchnia ciała pokryta jest licznymi brodawkami i w dotyku chropowata. Skóra brzusznej powierzchni ciała jest gładka. Grzbiet ciemny (od popielatego po czarny), boki ciała również, a brzuszna powierzchnia tułowia jest jaskrawożółta lub pomarańczowa, pokryta czarnymi plamami o rozmaitej wielkości i nieregularnym kształcie.

Jest najsilniej związanym ze środowiskiem wodnym gatunkiem traszek występujących w Polsce. Zimą spędza w stanie odrętwienia w norach, wykrotach itp., a wiosną migruje do środowiska wodnego w celu przystąpienia do rozrodu. Preferuje średnie lub duże zbiorniki

wody stojącej, silnie zarośnięte i pozbawione ryb. Generalnie jest gatunkiem nizinnym, choć spotykana jest również na terenach górskich, do wysokości ok. 850 m n.p.m. W Polsce występuje na terenie całego kraju (Pabijan 2018), jednak jej rozmieszczenie jest słabo poznane. Dojrzałe płciowo traszki polują na różne bezkręgowce lądowe i wodne, a larwy na bezkręgowce wodne i larwy płazów (nawet własnego gatunku). Zbiorniki rozrodcze położone są najczęściej na skrajach lasów liściastych, na łąkach i w dolinach rzecznych.

Gody traszki grzebieniastej odbywają się wyłącznie w wodzie, najczęściej nocą. Zaplemnione samice składają jaja (150-700 szt. w sezonie), zawijając je w liście roślin wodnych. Czas rozwoju jaj zależy od temperatury wody i trwa do kilkunastu dni, ale ponieważ okres składania jaj rozciąga się na kilka miesięcy, rozwój zapłodnionych jaj odbywa się w zbiornikach wodnych od marca do końca czerwca. Larwy są drapieżne, a ich okres rozwoju trwa ok. 3 miesięcy (Juszczak 1987). Przeobrażone osobniki młodociane, jak również dorosłe po zakończeniu sezonu rozrodczego, opuszczają środowisko wodne. Ze względu na bardzo duże wahania liczebności populacji tego gatunku, związane m.in. ze zmiennym charakterem niewielkich zbiorników wodnych, będących miejscem rozrodu, nie dokonuje się oszacowania wskaźników stanu populacji dla pojedynczych stanowisk, a jedynie określa obecność lub brak traszki grzebieniastej (Pabijan 2010).

Zasięg traszki grzebieniastej w Polsce obejmuje cały kraj z wyjątkiem najwyższych partii Tatr i Sudetów. W Polsce gatunek ten objęty jest ścisłą ochroną gatunkową.

W Puszczy Białowieskiej występuje dość powszechnie i licznie. Do rozrodu wybiera małe i średnie zbiorniki (śródlęśne lub śródłąkowe), pozbawione ryb lub o nielicznej ichtiofaunie. W okresie aktywności lądowej zasiedla tereny leśne, położone w odległości do kilkuset metrów od macierzystego zbiornika. Stanowiska tego gatunku (łącznie 41) rozmieszczone są dość równomiernie na całym obszarze N2000, najwięcej w części centralnej i północnej. W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w latach 2023-2024 traszkę grzebieniastą stwierdzono na 41 stanowiskach. Łącznie na wszystkich stanowiskach stwierdzono 19 osobników. Na 41 stanowisk zaobserwowano obecność osobników młodocianych/ larw/jaj. Mając na względzie stan siedlisk i w wyniki najnowszych badań proponuje się określenie wielkości populacji w SDF wartości min. i max. wyrażoną w osobnikach dojrzałych płciowo, bez uwzględniania larw i osobników juwenilnych.

Stan zachowania w sieci Natura 2000: na podstawie monitoringu GIOŚ z lat 2013-2018 stan zachowania gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym określono jako niezadowalający (U1).

Populacja: B zmiana oceny, gdyż w obowiązującym SDF jest C (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że jest wymagana zmiana oceny, gdyż płaz ten zasiedla w Obszarze 4,2% kwadratów 1x1 km całego kontynentalnego występowania tego gatunku w Polsce, zgodnie z danymi PMŚ GIOŚ ze sprawozdania do KE za okres 2013-2018; płaz ten zatem przekracza na Obszarze 2% populacji krajowej, ale nie osiąga 15%).

Stan zachowania w obszarze: B zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, gdyż stopień zachowania siedliska to elementy dobrze zachowane; ocenę obniża zbyt mały stopień zbiorników zarośnięcia przez roślinność pływającą i zanurzoną, niewielki udział szuwaru oraz znaczna obecność ryb).

Izolacja: C zgodnie z obowiązującym SDF (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że nie jest wymagana zmiana oceny, gdyż jest to populacja nieizolowana w obrębie rozległego obszaru występowania, a najbliższe stanowiska tego gatunku znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru Natura 2000).

Ocena ogólna: B zmiana oceny, gdyż w obowiązującym SDF jest C (uzasadnienie: wyniki badań z lat 2023-2024 jednoznacznie wskazują, że jest wymagana zmiana oceny; obecnie jest ona dobra, gdyż gatunek jest na obszarze Puszczy rozpowszechniony i dość liczny; co jednak najważniejsze, pozostałe oceny, tj. stanu zachowania w obszarze i populacji są również B).



Fot. 2. Traszka grzebieniasta, staw śródpolny, przysiółek Golakowa Szyja, 12.04.2023 (fot. A. Osikowski).

5. OCENA STANU OCHRONY GATUNKÓW PŁAZÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

5.1. Rzeczywisty stan ochrony gatunków płazów

Zgodnie z załącznikiem nr 2

Tab. 6. Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego

| L.p. | Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska poza obszarem Białowieskiego Parku Narodowego | | | | |
|------------------------|---|--|--|---------------------------|----------|
| 1. | Kod i nazwa gatunku | | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | | |
| | Liczba stanowisk | | 5 | | |
| | Parametry i wskaźniki | | Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach | Ocena wskaźnika/parametru | |
| | Populacja | Osobniki dorosłe | 5 - XX | XX | XX |
| | | Osobniki młodociane | 5 - XX | XX | |
| | | Larwy | 5 - XX | XX | |
| | | Jaja | 5 - XX | XX | |
| | Siedlisko | Udział szuwaru w powierzchni zbiornika | 3 - ocena 1; 1 - ocena 0,5; 1 - ocena 0 | 0,7 | 9,1 - U1 |
| | | Wysokość roślinności szuwarowej | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) | 2 - ocena 1; 3 - ocena 0 | 0,4 | |
| | | Nachylenie brzegów zbiornika | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Zacienienie zbiornika | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0,5 | 0,9 | |
| | | Obecność płycizn | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Obecność ryb | 1 - ocena 1; 4 - ocena 0,5 | 0,6 | |
| | | Barierę wokół brzegu zbiornika | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Zabudowa otoczenia zbiornika | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0,5 | 0,9 | |
| | | Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0 | 0,8 | |
| Droga asfaltowa | | 3 - ocena 1; 2 - ocena 0,5 | 0,8 | | |
| Perspektywy zachowania | | 3 – FV; 2 - U1 | FV | | |
| Ocena ogólna | | U1 | | | |
| 2. | Kod i nazwa gatunku | | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | | |
| | Liczba stanowisk | | 41 | | |
| | Parametry i wskaźniki | | Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach | Ocena wskaźnika/parametru | |

| | | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------|----|----|
| | Populacja | Osobniki dorosłe (liczba) | 41 - XX | XX | XX |
| | | Osobniki młodociane/larwy (liczba) | 41 - XX | XX | |
| | | Jaja (liczba lub obecność) | 41 - XX | XX | |
| | Siedlisko | Region geograficzny | 41 - FV | FV | U1 |
| | | Powierzchnia zbiornika (m ²) | 13 - FV; 1 - U1; 27 - U2 | U1 | |
| | | Stałość zbiornika | 37 - FV; 4 - U1 | FV | |
| | | Jakość wody | 15 - FV; 23 - U1; 3 - U2 | U1 | |
| | | Zacienienie zbiornika | 32 - FV; 6 - U1; 3 - U2 | FV | |
| | | Wpływ ptaków wodnych | 40 - FV; 1 - U1 | FV | |
| | | Wpływ ryb | 13 - FV; 19 - U1; 9 - U2 | U1 | |
| | | Liczba zbiorników w odległości max 500 m | 9 - FV; 24 - U1; 8 - U2 | U1 | |
| | | Ocena środowiska lądowego | 40 - FV; 1 - U1 | FV | |
| | | Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność (%) | 4 - FV; 13 - U1; 24 - U2 | U2 | |
| | Perspektywy zachowania | | 29 - FV; 11 - U1; 1 - U2 | FV | |
| | Ocena ogólna | | U1 | | |

Tab. 7. Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym)

| L.p. | Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym) | | | | |
|------|---|--|--|---------------------------|----------|
| 3. | Kod i nazwa gatunku | | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | | |
| | Liczba stanowisk | | 5 | | |
| | Parametry i wskaźniki | | Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach | Ocena wskaźnika/parametru | |
| | Populacja | Osobniki dorosłe | 5 - XX | XX | XX |
| | | Osobniki młodociane | 5 - XX | XX | |
| | | Larwy | 5 - XX | XX | |
| | | Jaja | 5 - XX | XX | |
| | Siedlisko | Udział szuwaru w powierzchni zbiornika | 3 - ocena 1; 1 - ocena 0,5; 1 - ocena 0 | 0,7 | 9,1 - U1 |
| | | Wysokość roślinności szuwarowej | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) | 2 - ocena 1; 3 - ocena 0 | 0,4 | |
| | | Nachylenie brzegów zbiornika | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Zacienienie zbiornika | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0,5 | 0,9 | |

| | | | | | |
|--------------|------------------------|--|--|---------------------------|----|
| | | Obecność płyczn | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Obecność ryb | 1 - ocena 1; 4 - ocena 0,5 | 0,6 | |
| | | Bariery wokół brzegu zbiornika | 5 - ocena 1 | 1 | |
| | | Zabudowa otoczenia zbiornika | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0,5 | 0,9 | |
| | | Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m | 4 - ocena 1; 1 - ocena 0 | 0,8 | |
| | | Droga asfaltowa | 3 - ocena 1; 2 - ocena 0,5 | 0,8 | |
| | Perspektywy zachowania | | | 3 - FV; 2 - U1 | |
| Ocena ogólna | | | U1 | | |
| 4. | Kod i nazwa gatunku | | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | | |
| | Liczba stanowisk | | 42 | | |
| | Parametry i wskaźniki | | Zestawienie ocen wskaźników na poszczególnych stanowiskach | Ocena wskaźnika/parametru | |
| | Populacja | Osobniki dorosłe (liczba) | 42 - XX | XX | XX |
| | | Osobniki młodociane/larwy (liczba) | 42 - XX | XX | |
| | | Jaja (liczba lub obecność) | 42 - XX | XX | |
| | Siedlisko | Region geograficzny | 42 - FV | FV | U1 |
| | | Powierzchnia zbiornika (m²) | 14 - FV; 1 - U1; 27 - U2 | U1 | |
| | | Stałość zbiornika | 38 - FV; 4 - U1 | FV | |
| | | Jakość wody | 15 - FV; 24 - U1; 3 - U2 | U1 | |
| | | Zacienienie zbiornika | 33 - FV; 6 - U1; 3 - U2 | FV | |
| | | Wpływ ptaków wodnych | 41 - FV; 1 - U1 | FV | |
| | | Wpływ ryb | 13 - FV; 20 - U1; 9 - U2 | U1 | |
| | | Liczba zbiorników w odległości max 500 m | 9 - FV; 25 - U1; 8 - U2 | U1 | |
| | | Ocena środowiska lądowego | 41 - FV; 1 - U1 | FV | |
| | | Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność (%) | 4 - FV; 13 - U1; 25 - U2 | U2 | |
| | | Perspektywy zachowania | | 30 - FV; 11 - U1; 1 - U2 | |
| Ocena ogólna | | U1 | | | |

Uwaga: z BPN dane z ostatnich lat dotyczą jednego stanowiska traszki grzebieniastej, natomiast obowiązujący Plan Ochrony Białowieskiego Parku Narodowego (na lata 2011-2030) w ogóle nie zawiera operatu herpetologicznego.

5.2. Referencyjny stan ochrony gatunków płazów

Zgodnie z załącznikiem nr 3

6. ZAGROŻENIA DLA UTRZYMANIA LUB OSIĄGNIĘCIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY PŁAZÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

Tab. 8. Analiza zagrożeń dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

| L.p. | Przedmiot ochrony | Zagrożenia | | Opis zagrożenia | Numer stanowiska |
|------|---|---|--|---|--------------------|
| | | Istniejące | Potencjalne | | |
| 1. | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | D01.02 Drogi, autostrady | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: D01.02 Obecność jednopasmowej drogi asfaltowej o małej intensywności ruchu powoduje śmiertelność płazów podczas migracji. Potencjalne: K02.01 Możliwe zarastanie w perspektywie 10+lat. F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_BomBom_1 |
| 2. | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | D01.02 Drogi, autostrady | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: D01.02 Obecność jednopasmowej drogi asfaltowej o małej intensywności ruchu powoduje śmiertelność płazów podczas migracji. Potencjalne: F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_BomBom_2 |
| 3. | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: K02.01 Zbiornik zarasta i w perspektywie kilku lat może | PLC200004_BomBom_3 |

| | | | | | |
|----|--|---------------------------------|--|--|---|
| | | | | <p>przestać istnieć.</p> <p>Potencjalne:</p> <p>F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie.</p> | |
| 4. | <p>1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i></p> | K02.03 Eutrofizacja (naturalna) | <p>F01 Akwakultura morska i słodkowodna</p> <p>J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie</p> | <p>Istniejące:</p> <p>K02.03 Nadmierny rozwój roślinności, pogorszenie warunków, wypływanie oraz zanikanie zbiornika.</p> <p>Potencjalne:</p> <p>F01 Przekształcenie istniejącego zbiornika i przysposobienie go w celu hodowli ryb, a także jego zarybianie może mieć negatywne oddziaływanie na lokalną populację.</p> <p>J02.01 Przekształcanie siedliska gatunku, w szczególności osuszanie i zasypywanie zbiornika w celu np. łatwiejszego gospodarowania na gruntach będzie prowadzić do zaniku siedliska.</p> | PLC200004_BomBom_4 |
| 5. | <p>1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i></p> | X Brak zagrożeń i nacisków | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | K02.01 Możliwe zarastanie zbiornika w perspektywie 10+ lat, skutkujące zanikiem siedliska. | PLC200004_BomBom_5 |
| 6. | <p>1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i></p> | X Brak zagrożeń i nacisków | X Brak zagrożeń i nacisków | <p>Istniejące:</p> <p>X Brak zagrożeń i nacisków</p> <p>Potencjalne:</p> <p>X Brak zagrożeń i nacisków</p> | <p>PLC200004_TriCri_1</p> <p>PLC200004_TriCri_7</p> <p>PLC200004_TriCri_9</p> <p>PLC200004_TriCri_10</p> <p>PLC200004_TriCri_12</p> |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|---|--|
| | | | | | PLC200004_TriCri_17 PLC200004_TriCri_30 PLC200004_TriCri_41 |
| 7. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | K01.03 Wyschnięcie | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: K01.03 Stanowisko potencjalnie nietrwałe, narażone na wysychanie. | PLC200004_TriCri_2 |
| 8. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | A02.01 Intensyfikacja rolnictwa | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: A02.01 Intensyfikacja rolnictwa (np. nawożenie łąki) mogłoby mieć negatywny wpływ na populację traszki | PLC200004_TriCri_3 PLC200004_TriCri_13 PLC200004_TriCri_20 PLC200004_TriCri_24 PLC200004_TriCri_26 |
| 9. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | J02.01.03 Wypełnianie rowów, tam, stawów, sadzawek, bagien lub torfianek | A02.01 Intensyfikacja rolnictwa F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: J02.01.03 Zasypywanie zbiornika gałęziami prowadzi do wypłynania i utraty właściwości ekologicznych. Potencjalne: A02.01 Intensyfikacja rolnictwa (np. nawożenie otaczającego staw pola) mogłoby mieć negatywny wpływ na populację traszki. F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_TriCri_4 |
| 10. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus</i> | D01.02 Drogi, autostrady | K02.01 Zmiana składu gatunkowego | Istniejące: D01.02 Szosa asfaltowa | PLC200004_TriCri_5 |

| | | | | | |
|-----|---|----------------------------|--|--|---|
| | <i>cristatus</i> | | (sukcesja) F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | jednopasmowa o niewielkim natężeniu ruchu w odległości 60 m to miejsce śmiertelności traszek w trakcie migracji. Potencjalne: K02.01 Możliwe zarastanie w perspektywie 10+lat. F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | |
| 11. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_TriCri_6 PLC200004_TriCri_8 PLC200004_TriCri_39 |
| 12. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | K01.03 Wyschnięcie | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) A02.01 Intensyfikacja rolnictwa | Istniejące: K01.03 Zbiornik o niewielkiej głębokości, stąd sezonowe wysychanie. Potencjalne: K02.01 Możliwe zarastanie w perspektywie 10+lat. A02.01 Intensyfikacja rolnictwa (np. nawożenie otaczającego staw pola) mogłoby mieć negatywny wpływ na populację traszki. | PLC200004_TriCri_11 |
| 13. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: | PLC200004_TriCri_14 PLC200004_TriCri_18 |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|
| | | | K01.03 Wyschnięcie | K02.01 Możliwe zarastanie w perspektywie 10+lat. K01.03 Zbiornik o niewielkiej głębokości, możliwe sezonowe wysychanie. | |
| 14. | 1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | D01.02 Drogi, autostrady | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: D01.02 Szosa jednopasmowa o niewielkim natężeniu ruchu w bezpośrednim sąsiedztwie; śmiertelność zwierząt w trakcie migracji. Potencjalne: F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_TriCri_15 PLC200004_TriCri_21 PLC200004_TriCri_28 |
| 15. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: J03.01 Trudny do przewidzenia wpływ wynikający z gospodarki na terenie przeznaczonym do rekreacji. | PLC200004_TriCri_16 |
| 16. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | X Brak zagrożeń i nacisków | Istniejące: F01.01 Intensyfikacja hodowli ryb prowadzi do niekorzystnych zmian siedliskowych. Potencjalne: X Brak zagrożeń i nacisków | PLC200004_TriCri_19 |
| 17. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | D01.02 Drogi, autostrady | X Brak zagrożeń i nacisków | Istniejące: D01.02 Szosa asfaltowa, jednopasmowa, o niskim natężeniu ruchu, w odległości | PLC200004_TriCri_22 |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 m; miejsce śmiertelności w trakcie migracji. Potencjalne: X Brak zagrożeń i nacisków | |
| 18. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja | Istniejące: K02.01 Zbiornik stopniowo zarasta i może przestać istnieć w perspektywie kilku lat. Potencjalne: F01.01 Przekształcenie zbiornika w celu hodowli ryb (lub zarybianie) może mieć negatywne oddziaływanie. | PLC200004_TriCri_23 |
| 19. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: K02.01 Możliwa postępująca sukcesja roślinna w perspektywie 10+lat, prowadząca do wypłykania zbiornika. | PLC200004_TriCri_25 PLC200004_TriCri_27 PLC200004_TriCri_36 PLC200004_TriCri_37 PLC200004_TriCri_38 |
| 20. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | K01.03 Wyschnięcie | X Brak zagrożeń i nacisków | Istniejące: K01.03 Mała głębokość stanowiska prowadzi do jego wysychania w suchych sezonach. Potencjalne: X Brak zagrożeń i nacisków | PLC200004_TriCri_29 PLC200004_TriCri_31 |
| 21. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | E01.03 Zabudowa rozproszona | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) | Istniejące: E01.03 Staw znajduje się w obrębie niewielkiej wsi, zatem jest zanieczyszczany ściekami i odpadami. Potencjalne: K02.01 Możliwa postępująca | PLC200004_TriCri_32 |

| | | | | | |
|-----|---|---|--|--|---|
| | | | | sukcesja roślinna w perspektywie +10 lat, prowadząca do wypływania zbiornika. | |
| 22. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | X Brak zagrożeń i nacisków | F01.01 Intensywna hodowla ryb, intensyfikacja A02.01 Intensyfikacja rolnictwa | Istniejące: X Brak zagrożeń i nacisków Potencjalne: F01.01 Intensyfikacja hodowli ryb mogłaby doprowadzić do niekorzystnych zmian siedliskowych. A02.01 Ewentualna intensyfikacja działalności rolniczej w bliskości zbiornika może negatywnie wpłynąć na jego własności. | PLC200004_TriCri_33 PLC200004_TriCri_34 PLC200004_TriCri_35 |
| 23. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) K01.03 Wyschnięcie | X Brak zagrożeń i nacisków | Istniejące: K02.01 Niski poziom wody oraz zalegające pnie drzew stwarzają dobre warunki dla sukcesji szuwaru, co może spowodować zanik siedliska gatunku. K01.03 Zbiornik o niewielkiej głębokości, możliwe sezonowe wysychanie, czyli okresowy zanik siedliska rozrodu. Potencjalne: X Brak zagrożeń i nacisków | PLC200004_TriCri_40 |

CZĘŚĆ II STRATEGIA OCHRONY

7. STRATEGIA OCHRONY GATUNKÓW PŁAZÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE

7.1. Cele ochrony

Tab. 9. Cele ochrony dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

| L.p. | Przedmiot ochrony | Parametr/wskaźnik stanu ochrony | | Cel działań ochronnych | Perspektywa osiągnięcia zakładanego celu działań ochronnych |
|------|---|---------------------------------|--|---|---|
| 1. | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | Populacja | Osobniki dorosłe | Utrzymanie 5 stanowisk w Obszarze. | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Osobniki młodociane | | |
| | | | Larwy | | |
| | | | Jaja | | |
| | | Siedlisko | Udział szuwaru w powierzchni zbiornika | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 3 stanowiskach (tj. powyżej 25%); Utrzymanie liczby punktów 0,5 (odpowiada ocenie U1) na 1 stanowisku (tj. 10-25%); Utrzymanie liczby punktów 0 (odpowiada ocenie U2) na 1 stanowisku (tj. poniżej 10%). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Wysokość roślinności szuwarowej | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 5 stanowiskach (tj. obecność szuwaru o wysokości 1 m lub niższego). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 2 stanowiskach (tj. bardzo liczna o pionowych pędach); Utrzymanie liczby punktów 0 (odpowiada ocenie U2) na 3 stanowiskach (tj. brak lub tylko roślinność pływająca). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Nachylenie brzegów zbiornika | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 5 stanowiskach (tj. łagodne). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Zacienienie zbiornika | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 4 stanowiskach (tj. <50% powierzchni zbiornika, zacienione); | W trakcie obowiązywania PO |

| | | | | | |
|----|---|-----------|--------------------------------------|--|----------------------------|
| | | | | Utrzymanie liczby punktów 0,5 (odpowiada ocenie U1) na 1 stanowisku (tj. >50% powierzchni lustra wody, zacieniona). | |
| | | | Obecność płycizn | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 5 stanowiskach (tj. obecne) | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Obecność ryb | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 1 stanowisku (tj. brak); Utrzymanie liczby punktów 0,5 (odpowiada ocenie U1) na 4 stanowiskach (tj. obecne). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Bariery wokół brzegu zbiornika | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 5 stanowiskach (tj. obecność wokół poniżej 5%-10% brzegów palisadek lub innych barier (murki)). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Zabudowa otoczenia zbiornika | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 4 stanowiskach (tj. brak jakiegokolwiek zabudowy). Utrzymanie liczby punktów 0,5 (odpowiada ocenie U1) na 1 stanowisku (tj. zabudowa wiejska (ekstensywna)). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Inne zbiorniki wodne w promieniu 500 | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 4 stanowiskach (tj. obecny co najmniej jeden zbiornik wody stojącej); Utrzymanie liczby punktów 0 (odpowiada ocenie U2) na 1 stanowisku (tj. brak jakiegokolwiek zbiornika wody stojącej). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Droga asfaltowa | Utrzymanie liczby punktów 1 (odpowiada ocenie FV) na 3 stanowiskach (tj. brak drogi asfaltowej); Utrzymanie liczby punktów 0,5 (odpowiada ocenie U1) na 1 stanowisku (tj. obecność drogi asfaltowej jednopasmowej). | W trakcie obowiązywania PO |
| 2. | 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | Populacja | Liczba osobników dorosłych | Utrzymanie wszystkich 41 stanowisk w Obszarze. | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Liczba osobników młodocianych/larw | | |
| | | | Liczba jaj lub tylko obecność jaj | | |

| | | | | | |
|--|--|-----------|--|--|----------------------------|
| | | Siedlisko | Region geograficzny | Ocena FV na 41 stanowiskach jest stała i nie ulegnie zmianie (tj. A – tereny nizinne Polski; SI=1,0). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Powierzchnia zbiornika (m ²) | Utrzymanie oceny FV na 13 stanowiskach (tj. 400–2000 m ² ; SI=0,8-1,0); Utrzymanie oceny U1 na 1 stanowisku (tj. 2000 m ² ; SI<0,8); Utrzymanie oceny U2 na 27 stanowiskach (tj. poniżej 400 m ² ; SI<0,8). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Liczba lat, w których zbiornik wysycha w 10 latach (stałość zbiornika) | Utrzymanie oceny FV na 37 stanowiskach (tj. 0-2; SI=0,9-1,0); Utrzymanie oceny U1 na 4 stanowiskach (tj. 3-6; SI=0,8-0,5). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Jakość wody | Utrzymanie oceny FV na 15 stanowiskach (tj. wysoka; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 23 stanowiskach (tj. średnia; SI=0,67); Utrzymanie oceny U2 na 3 stanowiskach (tj. niska lub zanieczyszczona; SI=0,33 lub SI=0,1). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Zacienienie zbiornika | Utrzymanie oceny FV na 32 stanowiskach (tj. 0–60% zacienione; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 6 stanowiskach (tj. 60–80% zacienione; SI=0,9-0,6); Utrzymanie oceny U2 na 3 stanowiskach (tj. >80% zacienione; SI=0,6-0,2). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Wpływ ptaków wodnych | Utrzymanie oceny FV na 40 stanowiskach (tj. 0–2 ptaki na 1000 m ² ; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 1 stanowisku (tj. 3–6 ptaków na 1000 m ² ; SI=0,5-0,9). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Wpływ ryb | Utrzymanie oceny FV na 13 stanowiskach (tj. brak; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 19 stanowiskach (tj. możliwy; SI=0,67); Utrzymanie oceny U2 na 9 stanowiskach (tj. umiarkowany lub silny; SI=0,33 lub SI=0,01). | W trakcie obowiązywania PO |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------------------------|
| | | | Liczba zbiorników w odległości max 500 m | Utrzymanie oceny FV na 9 stanowiskach (tj. 4 lub więcej; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 24 stanowiskach (tj. 1-3; SI=0,6-0,9); Utrzymanie oceny U2 na 8 stanowiskach (tj. 0; SI=0,1). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Ocena jakości środowiska lądowego | Utrzymanie oceny FV na 40 stanowiskach (tj. dobra; SI=1,0); Utrzymanie oceny U1 na 1 stanowisku (tj. średnia SI=0,67). | W trakcie obowiązywania PO |
| | | | Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność (%) | Utrzymanie oceny FV na 4 stanowiskach (tj. 60–80% lub 80–100% zarośnięte lustro wody SI=0,9-1,0 lub 1,0-0,8); Utrzymanie oceny U1 na 13 stanowiskach (tj. 40–59% zarośnięte lustro wody SI=0,7-0,89); Utrzymanie oceny U2 na 24 stanowiskach (tj. 40–59% zarośnięte lustro wody SI=0,7-0,89). | W trakcie obowiązywania PO |

7.2. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony płazów będących przedmiotami ochrony, zachowania integralności Obszaru oraz spójności sieci Natura 2000

W przypadku obu gatunków płazów kluczowe dla ich występowania jest zachowanie siedliska rozrodu, tj. małych zbiorników wodnych. Dla kumaka jest to zarazem główne siedlisko występowania, bo w środowisku naziemnym (lasy, łąki) jedynie zimuje i odbywa krótkie migracje. Do zachowania zbiorników najczęściej wystarczy do tego ochrona bierna, ale w kilku przypadkach wskazane jest podjęcie ochrony czynnej (głównie odmulanie). Istnienie małych akwenów zależy w dużym stopniu od uwodnienia terenu, w tym obecności podmokłości, bagien, a przede wszystkim cieków. W perspektywie wieloletniej (przekraczającej okres obowiązywania Planu), konieczne jest zatrzymanie części wód wypływających z Puszczy, poprzez retencję wody i poprawę bilansu wodnego. Należy zaznaczyć, że ewentualne przegradzanie może dotyczyć jedynie rowów melioracyjnych, ze względu na wędrówki ryb i innych organizmów wodnych należy zachować drożność naturalnych cieków. Wskazanie to dotyczy wszystkich stanowisk płazów oraz innej fauny wodnej i wilgociolubnej. Nie są natomiast konieczne np. zabiegi mające na celu poprawę jakości wody, należy jednak zapobiegać zrzutowi ścieków, zaśmiecaniu zbiorników (np. gałęziami – w trakcie prac leśnych), stosowaniu nawozów sztucznych i środków ochrony roślin itp. Wskazania te dotyczą Puszczy jako całości, a głównie jej terenów przygranicznych oraz sąsiadujących z miejscowościami. Wymienione warunki dotyczą jednak całej populacji miejscowych płazów i nie odnoszą się do poszczególnych stanowisk.

W znacznym stopniu do zatrzymania wód w dolinach rzecznych przyczynia się bóbr *Castor fiber*, ale z uwagi na rozmiary Puszczy oraz rzadką sieć cieków, obecność tego gatunku nie jest wystarczająca do poprawy bilansu wodnego. Populacje obu gatunków płazów byłyby liczniejsze, a przede wszystkim bardziej rozpowszechnione, gdyby wzdłuż cieków częściej występowały starorzecza i rozlewiska. Tymczasem wysychają nie tylko małe zbiorniki, ale okresowo nawet niektóre cieki (np. Leśna Prawa). W ramach ochrony biernej ważne jest także, aby akweny te nie były sztucznie zarybiane. Pojawienie się w zbiorniku większych ryb wszystkożernych, a zwłaszcza drapieżnych (okoń *Perca fluviatilis*, szczupak *Esox lucius*) może w szybkim czasie doprowadzić do ograniczenia występowania płazów, a w przypadku traszki grzebieniastej – do całkowitego zaniku populacji.

Oceniając badany obszar Natura 2000 należy stwierdzić, że mimo pewnych zagrożeń, w chwili obecnej zapewnia on warunki do zasiedlania przez batrachofaunę, w tym także przez oba gatunki naturowe. Niewielkie, niezarybione zbiorniki stanowią szczególnie dobre siedlisko dla traszki grzebieniastej, stąd jej liczne stanowiska. Znacznie mniej jest stanowisk kumaka nizinnego, ale w tym przypadku decydują o tym warunki przyrodnicze, a nie antropopresja. Kumak jest wybitnie ciepłolubny i preferuje akweny nasłonecznione, stąd liczny jest np. w dolinach rzecznych centralnej, a zwłaszcza południowej i zachodniej Polski. Silnie zacienione, śródleśne akweny, zwłaszcza położone w najzimniejszej, północno-wschodniej części kraju, nie są optymalne dla tego gatunku, stąd ogranicza się do obrzeży Puszczy.

Warunki utrzymania przedmiotów ochrony w odniesieniu do dokumentów planistycznych (np. zagospodarowania terenu) przedstawiono poniżej.

Tab. 10 Warunki utrzymania przedmiotów ochrony w Obszarze

| Warunki odnoszące się do innych form ochrony przyrody, pokrywających się z Obszarem Natura 2000 |
|--|
| Dokumenty planistyczne dla innych form ochrony przyrody (park narodowy, rezerваты przyrody) uwzględniają warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony Obszaru Natura 2000 oraz spójności sieci Natura 2000 określone w niniejszym planie ochrony. |
| Warunki odnoszące się do zagospodarowania przestrzennego |
| Nieprowadzenie innych formy zagospodarowania na powierzchni siedlisk gatunków w Obszarze Natura 2000. |
| Warunki odnoszące się do gospodarowania wodami |
| Podniesienie poziomu wód gruntowych, zachowanie i/ lub zwiększenie liczby niewielkich zbiorników wodnych (stawy, starorzecza, rozlewiska) oraz podmokłych łąk, zwłaszcza położonych w dolinach rzecznych. |

| |
|--|
| Warunki odnoszące się do gospodarki rolnej, leśnej i rybackiej |
| Zachowanie ekstensywnego sposobu użytkowania łąk i zbiorników. |
| Warunki odnoszące się do śródlądowych wód powierzchniowych płynących, w których powinna być zachowana lub odtworzona możliwość wędrówki ryb i innych organizmów wodnych |
| Nie dotyczy |

7.3. Działania ochronne oraz uwarunkowania ich realizacji

Tab. 11. Działania ochronne dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

| LP. | Przedmiot ochrony | Numer działania * | Działania ochronne | Obszar wdrażania | Termin oraz częstotliwość realizacji | Podmiot odpowiedzialny za wykonanie | Szacunkowe koszty (w tys. zł) |
|--|--|-------------------|---|-------------------------|--|--|-------------------------------|
| Dotyczące ochrony gatunków i ich siedlisk | | | | | | | |
| 1 | 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>, 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | 30.1 | Wykonanie ekspertyzy hydrologicznej Uwaga: jej celem ma być zachowanie wszystkich przedmiotów ochrony, zarówno siedlisk (głównie podmokłych), jak i gatunków (zwłaszcza wilgociolubnych i wodnych). Zakres ekspertyzy powinien obejmować określenie warunków renaturalizacji hydrologicznej oraz poprawy stanu uwodnienia Puszczy, w tym zwłaszcza: 1) zakresu działań dla podniesienia poziomu wód gruntowych oraz retencji; 2) zachowania lub podniesienia poziomu wód powierzchniowych; 3) powstrzymania okresowego | Cały obszar Natura 2000 | Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony | RDOŚ w Białymstoku w porozumieniu z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie oraz Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe | - |

| | | | | | | | |
|---|--|------|---|--|---|--|----------------------|
| | | | <p>wysychania większych cieków; 4) wydłużenia sieci rzecznej Puszczy poprzez przywrócenie meandrowania; 5) zachowania niewielkich zbiorników (stawy, starorzecza, rozlewiska) oraz powiększenia ich liczby; 6) utrzymania dużej wilgotności podmokłych łąk i lasów, zwłaszcza położonych w dolinach rzecznych; 7) zatrzymania regresji siedlisk silnie podmokłych (np. torfowisk); 8) ocenę sukcesji szuwaru i innych zbiorowisk w zbiornikach, ciekach oraz na terenach podmokłych i zalewowych (z uwzględnieniem obecności gatunków ekspansywnych i inwazyjnych); 9) ustalenie metod zahamowania odwadniania Puszczy w wyniku kontrowersyjnych inwestycji (np. Zalewu Siemianówka); 10) ocenę stanu i funkcjonowania systemów odwadniających (w tym kanałów melioracyjnych); 11) zachowania optymalnych warunków hydrologicznych, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i jakościowym.</p> | | | | |
| 2 | <p>1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i></p> | 22.1 | <p>Utworzenie nowego siedliska gatunku Obok wysychającego zbiornika należy wykopać mały staw (około 400 m² powierzchni, głębokość max 1,5 m, obecny łagodny brzeg i płycizny nadbrzeżne). Zabieg jednorazowy, w ciągu 5 lat od</p> | <p>Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 4 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem</p> | <p>Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony</p> | <p>Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo</p> | <p>ok. 8 tys. zł</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|------|--|--|--|---|-----------------|
| | | | ustanowienia Planu. | mapowym nr 4 do operatu ogólnego | | | |
| | | 22.2 | Pogłębienie zbiornika wodnego. Odmulanie powierzchni dna zbiorników, do osiągnięcia głębokości max 1,5 m. Prace należy wykonać w październiku lub listopadzie, gdyż w tym okresie nie ma w zbiornikach traszek (ani ich jaj i larw). W zależności od zbiornika, należy pogłębiać je na różnych powierzchniach dna (podane w następnej rubryce). Należy ponadto zawsze uformować (lub pozostawić) łagodny brzeg. Zabieg jednorazowy, w ciągu 5 lat od ustanowienia Planu w miesiącach październik lub listopad. | Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 4 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego | Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony | Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo | ok. 4 tys. zł |
| | | 22.3 | Przywrócenie właściwych warunków siedliskowych Usunięcie ze zbiornika zalegających gałęzi i pni. Zabieg jednorazowy, w ciągu 5 lat od ustanowienia Planu; prace należy wykonać w październiku lub listopadzie, gdyż w tym okresie nie ma w zbiornikach traszek (ani ich jaj i larw). | Lokalizacja działań zgodnie załącznikiem nr 4 (wykaz działek ewidencyjnych) do operatu szczegółowego i załącznikiem mapowym nr 4 do operatu ogólnego | Termin realizacji: w okresie obowiązywania planu ochrony | Właściciel lub zarządca gruntu na podstawie porozumienia z RDOŚ w Białymstoku lub właściwe Nadleśnictwo | ok. 0,5 tys. zł |

* numer działania zgodny z Operatem ogólnym

7.4. Monitoring realizacji działań ochronnych

* numer działania ochronnego zgodny z Operatem ogólnym

Tab. 12. Monitoring realizacji działań ochronnych dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

| Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|--|---|-----------------------|--|------------------------|--|
| 22.1 Utworzenie nowego siedliska gatunku 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | Zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (Pabijan 2010), tj. określenie parametrów i wskaźników niezbędnych do wypełnienia karty obserwacji, a także zagrożeń rzeczywistych i potencjalnych oraz ewentualnych działań ochrony czynnej. Na każdym stanowisku – minimum 2 kontrole w roku (w miesiącach kwiecień i maj, wyjątkowo czerwiec). Metoda: obserwacje osobników dojrzałych płciowo, młodocianych, larw oraz jaj na liściach roślin wodnych. Nieinwazyjne odłowy siatką herpetologiczną osobników dorosłych, młodocianych i ich larw. | co 5 lat | Na 1 stanowisku gatunku PLC200004_TriCri_2 | RDOŚ w Białymstoku | 4 pełne kontrole roczne x 2000 zł x 1 stanowisko = 8 tys. zł |

| Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|--|---|-----------------------|--|------------------------|--|
| 22.2 Pogłębienie zbiornika wodnego 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | Zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (Pabijan 2010), tj. określenie parametrów i wskaźników niezbędnych do wypełnienia karty obserwacji, a także zagrożeń rzeczywistych i potencjalnych oraz ewentualnych działań ochrony czynnej. Na każdym stanowisku – minimum 2 kontrole w roku (w miesiącach kwiecień i maj, wyjątkowo czerwiec). Metoda: obserwacje osobników dojrzałych płciowo, młodocianych, larw oraz jaj na liściach roślin wodnych. Nieinwazyjne odłowy siatką herpetologiczną osobników dorosłych, młodocianych i ich larw. | co 5 lat | Na 5 stanowiskach gatunku PLC200004_TriCri_10 PLC200004_TriCri_11 PLC200004_TriCri_29 PLC200004_TriCri_32 PLC200004_TriCri_34 | RDOŚ w Białymstoku | 4 pełne kontrole roczne x 2000 zł x 5 stanowisk = 40 tys. zł |

| Numer działania*/Działanie ochronne/Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|---|---|-----------------------|---|------------------------|--|
| 22.3 Przywrócenie właściwych warunków siedliskowych 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | Zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ (Pabijan 2010), tj. określenie parametrów i wskaźników niezbędnych do wypełnienia karty obserwacji, a także zagrożeń rzeczywistych i potencjalnych oraz ewentualnych działań ochrony czynnej. Na każdym stanowisku – minimum 2 kontrole w roku (w miesiącach kwiecień i maj, wyjątkowo czerwiec). Metoda: obserwacje osobników dojrzałych płciowo, młodocianych, larw oraz jaj na liściach roślin wodnych. Nieinwazyjne odłowy siatką herpetologiczną osobników dorosłych, młodocianych i ich larw. | co 5 lat | Na 1 stanowisku gatunku PLC200004_TriCri_4 | RDOŚ w Białymstoku | 4 pełne kontrole roczne x 2000 zł x 1 stanowisko = 8 tys. zł |

7.5. Monitoring stanu ochrony przedmiotów ochrony w Obszarze

Tab. 13. Monitoring stanu ochrony poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze

| Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|--|---|-----------------------------------|--|------------------------|---|
| 1188 Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> | Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną | co 5 lat (czyli 4 pełne kontrole) | Na 4 stanowiskach gatunku PLC200004_Bom-Bom_1 | RDOŚ w Białymstoku | 3 pełne kontrole roczne x 1000 zł x 4 stanowiska = 12 tys. zł |

| Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/ częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|---|---|-----------------------------------|--|------------------------|---|
| | przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Zakres prac: określenie parametrów i wskaźników niezbędnych do wypełnienia karty obserwacji, a także zagrożeń rzeczywistych i potencjalnych oraz ewentualnych działań ochrony czynnej. Na każdym stanowisku - 3 kontrole w roku (po jednej w miesiącach kwiecień, maj i czerwiec). Metoda: obserwacje i nieinwazyjne odłowy siatką herpetologiczną osobników dojrzałych płciowo, młodocianych, kijanek i jaj. Nasłuchy głosów godowych samców. | | PLC200004_Bom- Bom_2 PLC200004_Bom- Bom_3 PLC200004_BomBom_5 | | |
| 1166 Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> | Zgodnie z metodyką monitoringu przyjętą na potrzeby PMŚ stosowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Zakres prac: określenie parametrów i wskaźników niezbędnych do wypełnienia karty obserwacji, a także zagrożeń rzeczywistych i potencjalnych oraz ewentualnych działań ochrony czynnej. | co 5 lat (czyli 4 pełne kontrole) | Na 15 stanowiskach gatunku PLC200004_TriCri_1 PLC200004_TriCri_7 PLC200004_TriCri_8 PLC200004_TriCri_9 PLC200004_TriCri_15 PLC200004_TriCri_16 PLC200004_TriCri_19 PLC200004_TriCri_21 PLC200004_TriCri_22 PLC200004_TriCri_23 PLC200004_TriCri_28 PLC200004_TriCri_30 | RDOŚ w Białymstoku | 3 pełne kontrole roczne x 1000 zł x 15 stanowisk = 45 tys. zł |

| Przedmiot ochrony | Zakres prac monitoringowych | Terminy/ częstotliwość | Miejsce | Podmiot odpowiedzialny | Szacowany koszt (w tys. zł) |
|-------------------|--|---------------------------|---|------------------------|--------------------------------|
| | Na każdym stanowisku – minimum 2 kontrole w roku (w miesiącach kwiecień i maj, wyjątkowo czerwiec). Metoda: obserwacje i nieinwazyjne odłowy siatką herpetologiczną osobników dojrzałych płciowo, młodocianych, larw i jaj. | | PLC200004_TriCri_34 PLC200004_TriCri_35 PLC200004_TriCri_38 | | |

8. USTALENIE WSKAZAŃ DO ZMIAN W ISTNIEJĄCYCH STUDIACH UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMIN, MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTW, DOTYCZĄCYCH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA ZAGROŻEŃ WEWNĘTRZNYCH LUB ZEWNĘTRZNYCH, NIEZBĘDNYCH DLA UTRZYMANIA LUB ODTWORZENIA WŁAŚCIWEGO STANU OCHRONY GATUNKÓW PŁAZÓW, DLA KTÓRYCH WYZNACZONO OBSZAR NATURA 2000 PUSZCZA BIAŁOWIESKA PLC200004

Tab. 14. Dokumenty planistyczne odnoszące się do Obszaru wraz z opisem wskazań

| L.p. | Dokumentacja planistyczna | Wskazania do zmian w dokumentach planistycznych niezbędne do utrzymania bądź odtworzenia właściwego stanu ochrony gatunków, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000 (<i>Art. 29 ust 8 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody</i>) |
|------|---|--|
| 1. | Zmiana Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego gminy Hajnówka. Uchwała Nr XXXII/188/01 Rady Gminy Hajnówka z dnia 27.12.2001 r. (Dz. Urz. WB Nr 3, poz. 55 z 2002r.) | Brak wskazań |

| | | |
|-----|---|--|
| 2. | Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Terenu Międzynarodowego Przejścia Granicznego w Białowieży. Uchwała Nr XVII/90/04 Rady Gminy Białowieża z dnia 30 września 2004 r. (Dz. Urz. Województwa Podlaskiego nr 69, poz 1145 z 2005 r.) | Brak wskazań |
| 3. | Strategia rozwoju gminy Narewka na lata 2000-2015. | Brak wskazań |
| 4. | Strategia rozwoju gminy Hajnówka na lata 2015-2020. | Brak wskazań |
| 5. | Strategia rozwoju gminy Białowieża na lata 2007-2013. | Brak wskazań |
| 6. | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Narewka. Uchwała Nr XV/122 /12 Rady Gminy Narewka z dnia 26 czerwca 2012 r. | Brak wskazań |
| 7. | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Narew. Uchwała Nr XXVII/160/09 Rady Gminy Narew z dnia 30 września 2009 r. | Brak wskazań |
| 8. | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Hajnówka. Uchwała Nr XXX/130/17 Rady Gminy Hajnówka z dnia 10 kwietnia 2017 r. | Brak wskazań |
| 9. | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Białowieża. Uchwała Nr XI/68/99 Rady Gminy Białowieża z dnia 23 grudnia 1999 r. | W miejscu występowania stanowisk gatunków: 1042 zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> , 1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> , zgodnie z mapą załączoną do dokumentu wyznaczono tereny zalesień wg granic polno-leśnych, proponuje się odstąpienie od planowanego zagospodarowania przestrzennego w miejscu występowania siedliska gatunku. |
| 10. | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Dubicze Cerkiewne. Uchwała Nr XI-51/99 Rady Gminy w Dubiczach Cerkiewnych z dnia 10 grudnia 1999 r. | Brak wskazań |
| 11. | Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Białowieża na lata 2012-2021. | Brak wskazań |
| 12. | Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bielsk na lata 2009-2018. | Brak wskazań |
| 13. | Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Browsk na lata 2012-2021 | Brak wskazań |
| 14. | Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Hajnówka na lata 2012-2021. | Brak wskazań |
| 15. | Program Ochrony Środowiska gminy Narew na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022. Uchwała nr XXII/107/16 Rady Gminy Narew z dnia 30 grudnia 2016 r. | Brak wskazań |
| 16. | Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Narew na lata 2007-2013. | Brak wskazań |
| 17. | Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Dubicze Cerkiewne na lata 2017-2027. | Brak wskazań |

| | | |
|-----|--|--|
| 18. | Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Białowieża na lata 2016-2022. | Brak wskazań |
| 19. | Program Rozwoju Powiatu Hajnowskiego do 2020 r. | Brak wskazań |
| 20. | Uchwała NR XXIII/203/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Puszcza Białowieska” | Brak wskazań, gdyż dokument ten zabrania (§ 4. ust. 1, punkt 5) „...dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody...” W tym przypadku zmiany stosunków wodnych (np. utworzenie małego zbiornika) służą wyłącznie ochronie przyrody. |

9. BIBLIOGRAFIA

- 1) Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. PWN, Warszawa-Poznań.
- 2) Biuletyn Monitoringu Przyrody. Stan ochrony gatunków zwierząt w Polsce w latach 2013–2018. 2021. Biblioteka Monitoringu Środowiska 21, 2021/1. GIOŚ. Warszawa.
- 3) Borowski S., Ruprecht A. L. 2006, Gady Reptilia, płazy Amphibia, ryby Pisces i kręglouste Cyclostomata zachodniej części Puszczy Białowieskiej. Instytut Geografii. Wydział Matematyczno-Przyrodniczy. Akademia Świętokrzyska, Kielce, ss. 12.
- 4) Briggs L. 2004. Płazy, gady, chrząszcze wodne, ważki. [W:] Program zarządzania ochroną obszaru specjalnej ochrony ptaków i specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 "Puszcza Białowieska" PLC 200004.
- 5) Galicki P. 2000. Płazy Puszczy Białowieskiej. Szanse i Zagroż. Eduk. ekol.: 28-33.
- 6) Gasc, J.P., Cabela, A., Crnobrnja-Isailović, J., Dolmen, D., Grossenbacher, K., Haffner, P., Lescure, J., Martens, H., Martínez Rica, J.P., Maurin, H., Oliveira, M.E., Sofianidou, T. S., Veith, M., Zuiderwijk, A. (eds.). 1997. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, Paris.
- 7) Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- 8) Głowaciński Z. 2002. Vertebrata – Kręgowce. [W:] Głowaciński Z. (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków, s. 13-22.
- 9) Günther R., Schneeweiss N. 1996. Rotbauchunke – *Triturus cristatus* (Linnaeus, 1761). [W:] Günther R. (red.). Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer, Jena, s. 215-232.
- 10) Gutowski J.M., Jaroszewicz B. (red.). 2001. Katalog fauny Puszczy Białowieskiej. IBL, Warszawa.
- 11) Hofman S., Szymura J.M. 1998. Rozmieszczenie kumaków *Bombina* Oken, 1816 w Polsce. Przegląd Zoologiczny 42: 171-185.
- 12) IOP PAN (red.) 2006-2007. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 msc, GIOŚ, Warszawa.
- 13) Juszczuk W. 1987. Płazy i gady krajowe. Część 2: Płazy – Amphibia. PWN, Warszawa.
- 14) Karpiński J.J. 1947. Przyczynek do znajomości fauny ryb, gadów i płazów BPN i PB. Białowieża.
- 15) Klimaszewski K. 2007. Plan zarządzania dla gatunku traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (Laurenti 1768) w ramach: Opracowanie planów renaturyzacji siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na obszarach Natura 2000 oraz planów zarządzania dla wybranych gatunków objętych Dyrektywą Ptasią i Dyrektywą Siedliskową. SGGW, Warszawa.
- 16) Krzyściak-Kosińska R. 2009. Płazy i gady. Białow. Park Nar.: 155-160.

- 17) Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. MOŚZNIL, Warszawa. ss. 93.
- 18) Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- 19) Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012b. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
- 20) Mazgajska J., Rybacki M. 2012. Kumak nizinny *Bombina bombina*. [W:] Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 346-365.
- 21) Noellert A., Noellert C. 1992. Die Amphibien Europas: Bestimmung - Gefaehrdung – Schutz. Kosmos Naturfuehrer. Stuttgart.
- 22) Okołów C., Karaś M., Bołbot A. (red.) 2009. Białowiecki Park Narodowy. Poznać, zrozumieć, zachować. Białowiecki Park Narodowy, Białowieża.
- 23) Pabijan M. 2010. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. [W:] Makomaska-Juchiewicz M. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, GIOŚ, Warszawa, s. 195-219.
- 24) Pabijan M. 2018. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (Laurenti 1768). [W:] Atlas płazów i gadów Polski. Status - rozmieszczenie - ochrona: 36-38. PWN. Warszawa.
- 25) Plan ochrony rezerwatu przyrody „Podcerkwa”. 2004. RDOŚ Białystok.
- 26) Plan ochrony rezerwatu przyrody „Przewłoka”. 2004. RDOŚ Białystok.
- 27) Program ochrony dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowiecka PLC 200004. 2005. Białowieża, mps.
- 28) Program Ochrony Przyrody, Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Białowieża na okres 01.01.2012-31.12.2021. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Oddział w Białymstoku. RDLP Białystok.
- 29) Program Ochrony Przyrody, Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Bielsk na okres 01.01.2009-31.12.2018. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. RDLP Białystok.
- 30) Program Ochrony Przyrody, Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Browsk na okres 01.01.2012-31.12.2021. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. RDLP Białystok.
- 31) Program Ochrony Przyrody, Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Hajnówka na okres 01.01.2012-31.12.2021. 2012. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. RDLP Białystok.
- 32) Projekt Planu Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 Puszcza Białowiecka PLC 200004. 2015. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Białystok.
- 33) Rafiński J. 2001. Traszka grzebieniasta [w:] Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa: 285-286.
- 34) Ronikier-Dolańska A., Balcerzak J. 2015. Gatunki i siedliska obszaru Natura 2000 Puszcza Białowiecka PLC200004 – liczebność, powierzchnia i aktualny stan ochrony. [W:] Stan ekosystemów leśnych Puszczy Białowieckiej. Ogólnopolska Konferencja Naukowa MŚ i GDLP. 28.10.2015 r. Warszawa. 25-33.

- 35) Rybacki M., Maciantowicz M. 2006. Ochrona żółwia błotnego, traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- 36) Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC200004 (data aktualizacji 01.2023).
- 37) Szujewski A. 1992. Raport o stanie Puszczy Białowieskiej. Maszynopis. Warszawa.
- 38) Szymura J. M. 2003. Kumak nizinny *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). [W:] Głowaciński Z., Rafiński J. (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa-Kraków, s. 39-42.
- 39) Szymura J. M. 2004. Kumak nizinny *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). [W:] Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). T. 6. Gatunki Zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 298-302.
- 40) Szymura J., Pabijan M. 2018. Kumak nizinny *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761). [W:] Atlas płazów i gadów Polski: status, rozmieszczenie, ochrona: 39-42. Wydawnictwo Naukowe PWN SA. Warszawa.

SPIS TABEL

| | |
|--|----|
| Tab. 1. Wypis z obowiązującego SDF obszaru Natura 200 Puszcza Białowieska – płazy (stan na 03.2024) | 10 |
| Tab. 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów | 10 |
| Tab. 3. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska | 14 |
| Tab. 4. Waloryzacja wskaźników stanu populacji i stanu siedliska | 16 |
| Tab. 5. Gatunki płazów wymienione w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej, stwierdzone w obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska | 17 |
| Tab. 6. Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska z wyłączeniem powierzchni Białowieskiego Parku Narodowego | 24 |
| Tab. 7. Ogólna ocena stanu ochrony gatunków płazów będących przedmiotem ochrony w Obszarze Natura 2000 Puszcza Białowieska (wraz z Białowieskim Parkiem Narodowym)..... | 25 |
| Tab. 8. Analiza zagrożeń dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 27 |
| Tab. 9. Cele ochrony dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze | 37 |
| Tab. 10 Warunki utrzymania przedmiotów ochrony w Obszarze | 41 |

| | |
|---|----|
| Tab. 11. Działania ochronne dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze..... | 42 |
| Tab. 12. Monitoring realizacji działań ochronnych dla poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze . | 45 |
| Tab. 13. Monitoring stanu ochrony poszczególnych gatunków płazów będących przedmiotami ochrony w Obszarze..... | 47 |
| Tab. 14. Dokumenty planistyczne odnoszące się do Obszaru wraz z opisem wskazań | 49 |

SPIS FOTOGRAFII

| | |
|---|----|
| Fot. 1. Siedlisko kumaka nizinnego, staw na skraju wsi Pasieki, 8.06.2023 (fot. A. Osikowski). | 20 |
| Fot. 2. Traszka grzebieniasta, staw śródpolny, przysiółek Golałkowa Szyja, 12.04.2023 (fot. A. Osikowski). | 23 |

ZAŁĄCZNIKI

2. Rzeczywisty stan ochrony gatunków płazów na poszczególnych stanowiskach.
3. Referencyjny stan ochrony gatunków płazów.
4. Lokalizacja działań ochronnych (wykaz działek ewidencyjnych)