10. FLORA

Flora i roślinność Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej należą do najważniejszych komponentów przyrodniczych decydujących o randze ochronnej tego obszaru. O ich znaczeniu przesądza zarówno wysoki stopień zachowania kompleksu leśnego Puszczy Rominckiej, jak i obecność cennych ekosystemów mokradłowych, torfowiskowych, źródliskowych, dolinnych, łąkowych oraz elementów tradycyjnego krajobrazu kulturowego. Szczególne znaczenie mają gatunki związane z siedliskami borealnymi i borealno-górskimi, cienistymi lasami liściastymi, lasami i borami bagiennymi, torfowiskami soligenicznymi i ombrotroficznymi oraz ekstensywnie użytkowanymi łąkami i pastwiskami.

Podstawowym materiałem źródłowym dla niniejszego rozdziału jest opracowanie wykonane w latach 2025–2026 przez Dana Wołkowyckiego i Daniela Skowrona *(Zał. 5. Opracowanie cząstkowe* – Z.V.A.1 Opracowanie dot. flory) na potrzeby projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony flory. Opracowanie to objęło aktualizację wiedzy o chronionych i zagrożonych gatunkach roślin, inwentaryzację stanowisk roślin specjalnej troski, analizę cennych siedlisk nieleśnych, rozpoznanie inwazyjnych gatunków obcych, ocenę zagrożeń, ocenę skuteczności dotychczasowej ochrony oraz koncepcję ochrony flory.

10.1. Stan rozpoznania flory i roślinności Parku

Flora Puszczy Rominckiej jest bardzo dobrze rozpoznana na tle innych kompleksów leśnych północno-wschodniej Polski. Badania botaniczne prowadzono tu od XIX w., a istotny zasób danych pochodzi zarówno z okresu międzywojennego, jak i z drugiej połowy XX w. oraz pierwszych dekad XXI w. Szczególne znaczenie mają historyczne opracowania briologiczne, prace fitosocjologiczne, publikacje dotyczące ochrony przyrody, opracowania geobotaniczne, dokumentacje torfowiskowe oraz materiały planistyczne związane z obszarem Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005. Współczesny stan wiedzy został dodatkowo uzupełniony w ramach prac terenowych wykonanych w latach 2025–2026.

Najstarsze dane dotyczące mchów i wątrobowców Puszczy Rominckiej pochodzą z prac briologów pruskich z okresu międzywojennego. W późniejszych dekadach informacje florystyczne i fitosocjologiczne były uzupełniane m.in. w opracowaniach Polakowskiego, Sokołowskiego, Czerwińskiego, Czerwińskiego i Pirożnikowa, a także w publikacjach dotyczących wybranych grup taksonomicznych, torfowisk, ekologii i chorologii roślin. Istotnym źródłem danych są również opracowania Wołkowyckiego, Pawlikowskiego i współautorów, materiały dotyczące obszaru Natura 2000 oraz niepublikowane dane eksperckie wykorzystane w toku prac nad planem ochrony.

Prace nad aktualnym opracowaniem florystycznym Parku wykonano od września 2025 r. do czerwca 2026 r. Obejmowały one uzupełnienie i aktualizację wiedzy o chronionych i zagrożonych gatunkach roślin, opracowanie listy gatunków specjalnej troski, inwentaryzację stanowisk roślin na siedliskach leśnych i nieleśnych, rozpoznanie cennych siedlisk nieleśnych innych niż objęte ochroną na mocy Dyrektywy Siedliskowej, opracowanie listy inwazyjnych gatunków obcych oraz wskazanie potrzeb ochrony, monitoringu i działań zaradczych.

Współcześnie, tj. w XXI w., w granicach Parku znane są stanowiska 93 gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski, w tym 80 gatunków potwierdzonych lub odkrytych aktualnie. W grupie tej znajdują się gatunki objęte ochroną prawną, gatunki zagrożone wyginięciem w kraju, ujęte w Polskiej czerwonej księdze roślin lub na czerwonych listach, a także gatunki wymienione w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej i Konwencji Berneńskiej.

Aktualne rozpoznanie flory Parku obejmuje 80 potwierdzonych lub nowo wykrytych gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski oraz 81 taksonów mchów i wątrobowców specjalnej troski notowanych po 2000 r. W grupie tej znajdują się gatunki objęte ochroną ścisłą i częściową, gatunki zagrożone lub bliskie zagrożenia w skali kraju, gatunki wymienione w załącznikach Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunki objęte Konwencją Berneńską. Dodatkowo wyróżniono 32 inne gatunki cenne, obejmujące m.in. gatunki wskaźnikowe starych lasów oraz gatunki lokalnie rzadkie, w tym elementy górskie.

Inwentaryzacja przeprowadzona w latach 2025–2026, uzupełniona o kwerendę aktualnych danych z ostatniej dekady, pozwoliła również zweryfikować status gatunków historycznie podawanych z obszaru Parku. Potwierdzono wymarcie dwóch gatunków roślin naczyniowych notowanych ostatnio w 2000 r. lub wcześniej: koniczyny kasztanowatej *Trifolium spadiceum* oraz storczyka męskiego *Orchis mascula* subsp. *speciosa*. Nie potwierdzono także występowania 13 gatunków roślin naczyniowych obserwowanych w XXI w., których obecność w Puszczy Rominckiej nadal pozostaje prawdopodobna.

Aktualne prace terenowe przyniosły również nowe dane o florze Parku. Stwierdzono pierwsze notowania 10 gatunków mchów i wątrobowców w granicach Parku, w tym torfowca Wulfa *Sphagnum wulfianum*, jednego z najrzadszych torfowców w Polsce. W 2026 r. wykryto ponadto dwa gatunki roślin naczyniowych specjalnej troski nieznane wcześniej z obszaru Parku: buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra* oraz rdestnicę alpejską *Potamogeton alpinus*. Na uwagę zasługuje także odnalezienie niewielkiej populacji rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa* w rejonie Jurkiszek, gatunku ujętego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

W ramach opracowania florystycznego wykonano również warstwy wektorowe zawierające dane przestrzenne o stanowiskach roślin specjalnej troski. Warstwa dotycząca roślin naczyniowych obejmuje 592 stanowiska roślin naczyniowych oraz 14 stanowisk innych gatunków z tej grupy, natomiast warstwa dotycząca mchów i wątrobowców obejmuje 1053 stanowiska mchów i wątrobowców oraz 127 stanowisk innych cennych gatunków tych grup. Dane te stanowią podstawę przestrzennego ujęcia zasobów florystycznych Parku oraz lokalizacji działań ochronnych.

10.2. Ogólna charakterystyka flory Parku

Flora Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej ma charakter wybitnie zróżnicowany siedliskowo. Jej specyfikę kształtują: położenie Parku w północno-wschodniej Polsce, chłodniejsze warunki klimatyczne, znaczna lesistość, obecność dobrze zachowanych ekosystemów bagiennych i torfowiskowych, rozbudowana sieć dolin rzecznych oraz mozaika siedlisk nieleśnych związanych z tradycyjnym użytkowaniem rolniczym. Szczególną cechą flory jest obecność licznych gatunków borealnych, borealno-górskich, mokradłowych, leśnych oraz gatunków związanych z ekstensywnie użytkowanym krajobrazem kulturowym.

Na różnorodność florystyczną Parku składają się zarówno gatunki typowe dla dużych kompleksów leśnych o cechach naturalności, jak i taksony zależne od utrzymywania półnaturalnych siedlisk nieleśnych. Najważniejsze znaczenie mają bory i lasy bagienne, cieniste lasy liściaste, widne lasy mieszane i okrajki leśne, torfowiska nieleśne, ekstensywnie użytkowane łąki i ziołorośla, rzeki i strumienie, a także siedliska krajobrazu kulturowego, w tym pastwiska na zboczach dolin, wypasane lasy i zarośla, zadrzewienia opuszczonych cmentarzy oraz głazowiska.

Tabela 30. Główne grupy ekologiczno-siedliskowe flory Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Grupa ekologiczno-siedliskowa	Główne typy siedlisk i zbiorowisk	Przykładowe gatunki związane z grupą siedliskową	Znaczenie dla flory Parku
1	2	3	4	5
1	Bory i lasy bagienne	Sosnowe bory bagienne, świerczyny torfowcowe, leśne siedliska hydrogeniczne, głównie typy 91D0-2 i 91D0-5	manna litewska *Glyceria lithuanica*, gnieźnik sercowaty *Neottia cordata*, turzyca szczupła *Carex disperma*, żłobik koralowy *Corallorhiza trifida*, torfowiec Wulfa *Sphagnum wulfianum*, torfowiec Girgensohna *Sphagnum girgensohnii*	Jedna z najważniejszych grup siedlisk dla flory Parku, skupiająca gatunki borealne, borealno-górskie, torfowiskowe oraz mszaki związane ze stabilnym uwodnieniem i obecnością martwego drewna.
2	Cieniste lasy liściaste	Grądy subkontynentalne 9170, grądy zboczowe, łęgi wiązowo-jesionowe 91F0	czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*, kruszczyk siny *Epipactis purpurata*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, jeżolist zwyczajny *Antitrichia curtipendula*, miechera pierzasta *Neckera pennata*	Siedliska kluczowe dla gatunków cienio- i wilgociolubnych, w tym reliktów puszczańskich, mszaków epifitycznych i epiksylicznych oraz gatunków związanych ze starodrzewami.
3	Leśne wąwozy z kamienistymi ciekami	Głęboko wcięte doliny małych strumieni, kamieniste koryta cieków, wilgotne zbocza i dna jarów	dwurożek przeświecający *Dichodontium pellucidum*, zdrojek pospolity *Fontinalis antipyretica*, żebrowiec paprociowaty *Cratoneuron filicinum*, krótkosz strumieniowy *Brachythecium rivulare*	Ostoje gatunków mszaków związanych z czystymi, chłodnymi i dobrze natlenionymi wodami, o charakterze zbliżonym do siedlisk górskich i podgórskich.
4	Widne lasy mieszane i okrajki leśne	Okrajki borów i lasów mieszanych, prześwietlone fragmenty drzewostanów, ekotony leśno-nieleśne	buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*, rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa*, koniczyna długokłosowa *Trifolium rubens*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, lilia złotogłów *Lilium martagon*	Siedliska gatunków światłożądnych, często zależnych od umiarkowanych zaburzeń i utrzymywania półotwartego charakteru okrajków.
5	Torfowiska wysokie, przejściowe i soligeniczne	Ombrotroficzne torfowiska wysokie 7110, torfowiska przejściowe 7140, soligeniczne torfowiska	lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, malina moroszka *Rubus chamaemorus*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*,	Najcenniejsze siedliska mokradłowe Parku, skupiające gatunki skrajnie rzadkie, zagrożone i silnie

Lp.	Grupa ekologiczno-siedliskowa	Główne typy siedlisk i zbiorowisk	Przykładowe gatunki związane z grupą siedliskową	Znaczenie dla flory Parku
1	2	3	4	5
		przepływowe i źródliskowe 7230	przygiełka biała *Rhynchospora alba*, haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus*, mszar nastroszony *Paludella squarrosa*	zależne od stabilnego reżimu wodnego.
6	Łąki wilgotne, ziołorośla i szuwary turzycowe	Łąki ze związku *Calthion palustris*, ziołorośla wiązówkowe *Filipendulion ulmariae*, szuwary wielkoturzycowe, mokradła dolinne	wielosił błękitny *Polemonium caeruleum*, pępawa czarcikęsolistna *Crepis succisifolia*, konietlica syberyjska *Trisetum sibiricum*, stoplamek bałtycki *Dactylorhiza baltica*, stoplamek krwisty *Dactylorhiza incarnata*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, turzyca oścista *Carex atherodes*	Kluczowe siedliska roślinności nieleśnej, zależne od utrzymania ekstensywnego użytkowania kośnego lub ograniczania sukcesji drzew i krzewów.
7	Rzeki, strumienie i siedliska wodne	Czyste, dobrze natlenione cieki ze zbiorowiskami włosieniczników, siedlisko 3260, drobne zbiorniki wodne, jeziora i starorzecza	jaskier skąpopręcikowy *Ranunculus trichophyllus*, rdestnica alpejska *Potamogeton alpinus*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, rzęśl *Callitriche sp.*	Siedliska wodnych i przywodnych gatunków specjalnej troski, zależne od jakości wód, naturalności koryt, braku regulacji oraz utrzymania odpowiedniego uwodnienia zlewni.
8	Siedliska krajobrazu kulturowego	Ekstensywne pastwiska, wypasane lasy i zarośla, zadrzewienia dawnych cmentarzy, stare ogrodzenia z głazów, skraje pól i dróg	centuria pospolita *Centaurium erythraea*, stokłosa polna *Bromus secalinus*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare*, barwinek pospolity *Vinca minor*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, gatunki ozdobne utrzymujące się na dawnych cmentarzach	Siedliska związane z dawnymi formami użytkowania przestrzeni, ważne dla zachowania elementów tradycyjnego krajobrazu kulturowego oraz lokalnej różnorodności florystycznej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Wołkowycki, Skowron 2026.

W kolumnie dotyczącej gatunków podano wybrane taksony wskazane w opracowaniu florystycznym jako charakterystyczne, diagnostyczne, rzadkie, chronione, zagrożone lub istotne dla danej grupy siedliskowej. Zestawienie ma charakter syntetyczny i nie zastępuje pełnych wykazów gatunków specjalnej troski zawartych w opracowaniu florystycznym.

Ogólny obraz flory Parku wskazuje na jej bardzo wysoką wartość przyrodniczą, wynikającą z połączenia dobrze zachowanych ekosystemów leśnych, mokradłowych i torfowiskowych z reliktowymi elementami ekstensywnego krajobrazu rolniczego. Jednocześnie zróżnicowanie wymagań ekologicznych gatunków powoduje, że ochrona flory nie może opierać się wyłącznie na jednym modelu postępowania. Gatunki borów i lasów bagiennych oraz cienistych lasów liściastych wymagają przede wszystkim utrzymania stabilnych warunków siedliskowych i procesów naturalnych, natomiast gatunki łąk, ziołorośli, pastwisk i okrajków leśnych są w wielu przypadkach zależne od ochrony czynnej lub zachowania ekstensywnych form użytkowania.

Szczegółowa charakterystyka poszczególnych grup ekologiczno-siedliskowych została przedstawiona w dalszych podrozdziałach, z zachowaniem podziału na gatunki siedlisk leśnych oraz gatunki siedlisk nieleśnych.

10.3. Lista gatunków specjalnej troski

Flora Puszczy Rominckiej jest bardzo dobrze rozpoznana na tle innych kompleksów leśnych regionu, dzięki badaniom botanicznym prowadzonym tu od XIX w., w latach 80. i 90. XX w., a w szczególności w XXI w. Dane dotyczące występowania roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców pochodzą zarówno z publikacji florystycznych, fitosocjologicznych, ekologicznych i briologicznych, jak również z opracowań planistycznych, materiałów niepublikowanych oraz aktualnych prac terenowych wykonanych w latach 2025–2026. Wyczerpujący przegląd informacji na temat różnorodności flory i roślinności tego obszaru oraz historii badań botanicznych w regionie znajduje się w publikacjach i opracowaniach planistycznych, w szczególności: Wołkowycki (2004), Pawlikowski, Jarzombkowski (2010), Wołkowycki, Pawlikowski (2016), Pawlikowski (2023) oraz Wołkowycki, Skowron (2026).

Współcześnie, tj. w XXI w., w granicach Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej znane są stanowiska 93 gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski, w tym 80 potwierdzonych lub odkrytych aktualnie. Do grupy tej zaliczono gatunki objęte ochroną prawną na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin i/lub uznane za zagrożone wyginięciem w kraju lub bliskie takiego statusu, uwzględnione w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin oraz na czerwonych listach roślin zagrożonych wyginięciem, a także gatunki wymienione w załącznikach do Dyrektywy Siedliskowej i Konwencji Berneńskiej. W grupie roślin naczyniowych specjalnej troski stwierdzono:

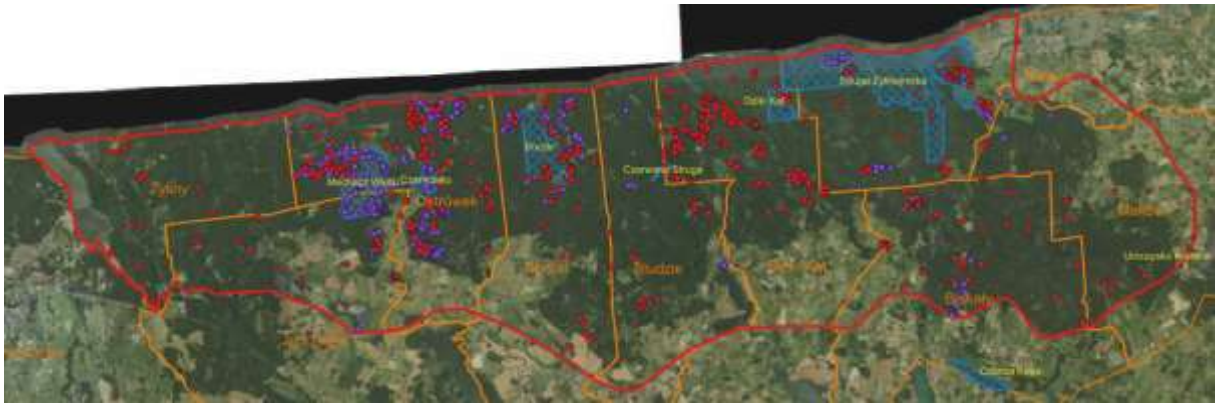
- 32 gatunki objęte ochroną ścisłą,
- 36 gatunków objętych ochroną częściową,
- 33 gatunki uznane za zagrożone wyginięciem w Polsce, w kategoriach CR, EN lub VU,
- 29 gatunków bliskich zagrożenia, w kategorii NT,
- sześć gatunków o niejasnym statusie, dla których w skali kraju brak wystarczających danych do oceny ryzyka wyginięcia, w kategorii DD,
- po trzy gatunki uwzględnione w Załączniku II oraz Załączniku V do Dyrektywy Siedliskowej,
- dwa gatunki objęte Konwencją Berneńską.

Po 2000 r. na obszarze PKPR notowane są stanowiska 81 taksonów mchów i wątrobowców specjalnej troski. W grupie tej stwierdzono:

- 13 gatunków objętych ochroną ścisłą,
- 61 gatunków objętych ochroną częściową,
- 17 gatunków uznanych za zagrożone wyginięciem w Polsce, w kategoriach CR, EN lub VU,
- 21 gatunków bliskich zagrożenia, w kategorii NT,
- dwa gatunki o niejasnym statusie, dla których w skali kraju brak wystarczających danych do oceny ryzyka wyginięcia, w kategorii DD,

- trzy gatunki uwzględnione w Załączniku II oraz 21 gatunków wskazanych w Załączniku V do Dyrektywy Siedliskowej,
- trzy gatunki objęte Konwencją Berneńską.

Oprócz wymienionych wyżej taksonów na uwagę zasługują 32 inne gatunki cenne, do których należą gatunki wskaźnikowe starych lasów nieobjęte ochroną prawną oraz inne gatunki lokalnie rzadkie, zwłaszcza górskie. Ich obecność ma duże znaczenie diagnostyczne, ponieważ wskazuje na zachowanie ciągłości ekologicznej wybranych siedlisk leśnych, stabilnego mikroklimatu, wysokiej wilgotności oraz obecności martwego drewna i mikrosiedlisk związanych ze starymi drzewostanami.



Ryc. 27. Aktualne rozmieszczenie gatunków roślin specjalnej troski w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej: naczyniowych (punkty czerwone) oraz mchów i wątrobowców (fioletowe). Stanowiska w granicach rezerwatów przyrody są niedoreprezentowane, ponieważ zgodnie z zakresem prac terenowych nie podlegały one inwentaryzacji szczegółowej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026).

Wykazy gatunków specjalnej troski nie uwzględniają gatunków podawanych dawniej, przed ponad 30 laty, ogólnie dla regionu Puszczy Rominckiej, bez dokładnych lokalizacji, a więc niekiedy bez pewności, że ich stanowiska znajdowały się w granicach obecnego Parku. Dotyczy to gatunków później nigdy nieobserwowanych na tym obszarze, takich jak m.in. arnika górska *Arnica montana,* pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata* i zimoziół północny *Linnaea borealis*, a spośród mchów i wątrobowców: głowiak buławkowaty *Fuscocephaloziopsis pleniceps*, nastroszek kudłaty *Ulota crispula*, natorfek torfowcowy *Odontoschisma sphagni* i widłoząb zielony *Dicranum viride*.

W wyniku inwentaryzacji wykonanej w ramach prac nad projektem planu ochrony w 2025 i 2026 r., uzupełnionej o kwerendę aktualnych danych z ostatnich 10 lat, w tym danych niepublikowanych udostępnionych m.in. przez Pawła Pawlikowskiego i Fundację Psubraty, potwierdzono wyginięcie dwóch gatunków roślin naczyniowych notowanych ostatnio w 2000 r. lub wcześniej:

- koniczyny kasztanowatej *Trifolium spadiceum,* gatunku o kategorii DD,
- storczyka męskiego *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (= *O. mascula* subsp. *signifera*), gatunku bliskiego zagrożenia, objętego ochroną ścisłą.

Nie potwierdzono występowania 13 gatunków roślin naczyniowych obserwowanych w PKPR w XXI w., których obecność w Puszczy Rominckiej nadal jest prawdopodobna. Potwierdzono natomiast lub odkryto stanowiska 80 gatunków roślin naczyniowych oraz 81 gatunków mchów i wątrobowców specjalnej troski.

Prace terenowe przeprowadzone w 2025 i 2026 r. przyniosły pierwsze notowania 10 gatunków mchów i wątrobowców w PKPR. Należy do nich torfowiec Wulfa *Sphagnum wulfianum,* jeden z najrzadszych mchów tego rodzaju w Polsce, który został stwierdzony na czterech nowych stanowiskach, z czego tylko jedno znajduje się w granicach rezerwatu przyrody. Populacje tego gatunku są niewielkie i liczą od kilkunastu do około dwustu gametoforów.

W 2026 r. wykryto dwa gatunki roślin naczyniowych specjalnej troski nieznane wcześniej z obszaru PKPR: buławnik czerwony *Cephalanthera rubra* oraz rdestnicę alpejską *Potamogeton alpinus*. Kilka lat wcześniej stwierdzono także kruszczyka sinego *Epipactis purpurata*. Na podkreślenie zasługuje ponadto odnalezienie w wyniku aktualnej inwentaryzacji niewielkiej populacji rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa* w okolicach miejscowości Jurkiszki, nienotowanego tu mimo poszukiwań od wielu dekad. Rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa* jest gatunkiem uwzględnionym w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ze względu na długotrwały brak obserwacji gatunek ten wskazywany był jako oczekujący na zgodę Komisji Europejskiej co do wykreślenia z katalogu przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 PLH280005 Puszcza Romincka.

Ze względu na wymagania ekologiczne i siedliskowe gatunków specjalnej troski największe znaczenie dla różnorodności florystycznej Puszczy Rominckiej mają następujące typy ekosystemów:

1) Bory i lasy bagienne
   a) Świerczyny torfowcowe typu 91D0-5 (siedliska leśne typu BMb)
   b) Sosnowe bory bagienne typu 91D0-2 (Bb)
2) Cieniste lasy liściaste, zwłaszcza ze starodrzewami
   a) Grądy typu 9170 (Lśw, Lw, LMw, niektóre LMśw)
   b) Łęgi wiązowo-jesionowe typu 91F0 (Lw)
3) Widne lasy mieszane i okrajki leśne (LMśw)
4) Torfowiska nieleśne
   a) Mechowiska torfowisk soligenicznych typu 7230
   b) Mszary minerotroficznych torfowisk przejściowych typu 7140
   c) Mszary ombrotroficznych torfowisk wysokich typu 7110
5) Ekstensywnie użytkowane łąki i ziołorośla
6) Rzeki i strumienie (w szczególności typu 3260)
7) Siedliska krajobrazu kulturowego
   a) Pastwiska na zboczach dolin
   b) Wypasane lasy i zarośla
   c) Zadrzewienia opuszczonych cmentarzy
   d) Głazowiska.

10.4. Gatunki siedlisk leśnych

Gatunki specjalnej troski związane z siedliskami leśnymi stanowią jedną z najważniejszych grup flory Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Ich rozmieszczenie i stan zachowania są ściśle powiązane z trwałością procesów leśnych, ciągłością siedlisk, strukturą wiekową drzewostanów, obecnością martwego drewna, stabilnością fitoklimatu wnętrza lasu oraz zachowaniem właściwych stosunków wodnych. Szczególne znaczenie mają bory i lasy bagienne, grądy i łęgi wiązowo-jesionowe, leśne wąwozy z kamienistymi ciekami wodnymi, lasy mieszane świeże i okrajki leśne, a także wybrane grupy mchów naziemnych i innych gatunków leśnych występujących w łęgach, olsach oraz borach mieszanych serii mineralnej.

Zróżnicowanie ekologiczne tej grupy powoduje, że potrzeby ochronne gatunków leśnych nie są jednorodne. Gatunki borów i lasów bagiennych wymagają przede wszystkim utrzymania wysokiego poziomu wód, stabilnego reżimu hydrologicznego i ochrony procesów torfotwórczych. Gatunki cienistych lasów liściastych, zwłaszcza mchy i wątrobowce epifityczne oraz epiksyliczne, są zależne od starodrzewów, martwego drewna i wilgotnego mikroklimatu. Z kolei część gatunków widnych lasów mieszanych i okrajków leśnych wymaga utrzymywania mozaikowej, półotwartej struktury siedlisk i przeciwdziałania nadmiernemu zacienieniu.

10.4.1. Gatunki borów i lasów bagiennych

Rośliny naczyniowe

W borach i lasach bagiennych Puszczy Rominckiej występuje aktualnie 19 gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski ich listę przedstawiono w tabeli poniżej. Do najrzadszych przedstawicieli tej grupy należą gnieźnik sercowaty *Neottia cordata,* turzyca szczupła *Carex disperma* i żłobik koralowy *Corallorhiza trifida*, rosnące w świerczynach torfowcowych. Na skrajnie nielicznych stanowiskach rośnie tu także manna litewska *Glyceria lithuanica,* a Puszcza Romincka była do niedawna znana jako jedyny obszar występowania tego gatunku w Polsce. W większości przypadków rośliny sosnowych borów bagiennych na torfowiskach wysokich (typu 91D0-2) i świerkowych borów mieszanych bagiennych na torfowiskach soligenicznych (91D0-5) mają stabilne, choć niekiedy bardzo małe populacje. Dobry stan zachowują także ich siedliska, w całości chronione biernie, choć miejscami wciąż odwadniane przez stare rowy melioracyjne. Najważniejsze ostoje gatunków tej grupy chronione są w rezerwatach przyrody Czarnówko, Mechacz Wielki i Struga Żytkiejmska, bardzo ważnym obszarem ich występowania są także świerczyny u ujścia Bludzi i w uroczysku Mała Puszcza.

Tabela 31. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące w borach i lasach bagiennych Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
1	Bagno zwyczajne	*Rhododendron tomentosum*	16	często	↔
2	Bażyna czarna	*Empetrum nigrum*	6	4	↔

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
3	Fiołek torfowy	*Viola epipsila*	3	min. 10	↔
4	Gnieźnik sercowaty	*Neottia cordata*	3	7	?
5	Gruszyczka mniejsza	*Pyrola minor*	1	b.d.	?
6	Gruszyczka okrągłolistna	*Pyrola rotundifolia*	1	b.d.	?
7	Gruszycznik jednokwiatowy	*Moneses uniflora*	1	min. 2	?
8	Kruszczyk szerokolistny	*Epipactis helleborine*	7	12	↔
9	Manna litewska	*Glyceria lithuanica*	5	3	↔
10	Modrzewnica zwyczajna	*Andromeda polifolia*	15	min. 2	↔
11	Rogownica wielkoowockowa	*Cerastium macrocarpum*	2	4	↔
12	Rosiczka okrągłolistna	*Drosera rotundifolia*	11	22	↔
13	Sit cienki	*Juncus filiformis*	1	4	↔
14	Stoplamek (kukułka) Fuchsa	*Dactylorhiza fuchsii*	9	ponad 20	↔
15	Turzyca szczupła	*Carex disperma*	1	9	↔
16	Turzyca strunowa	*Carex chordorrhiza*	1	2	↔
17	Turzyca życicowa	*Carex loliacea*	3	15	↔
18	Widłak jałowcowaty	*Lycopodium annotinum*	109	częsty, min. 10	↔
19	Żłobik koralowy	*Corallorhiza trifida*	b.d.	5	?

Mchy i wątrobowce

W borach i lasach bagiennych Puszczy Rominckiej występuje 35 gatunków cennych mchów i wątrobowców, w tym 25 szczególnej troski. Grupę tą stanowią taksony związane z leśnymi ekosystemami bagiennymi o stabilnym reżimie hydrologicznym, bogatymi w zasoby martwego drewna. Na terenie PKPR tego typu siedliska występują na stosunkowo rozległym obszarze w różnych częściach kompleksu leśnego.

Tabela 32. Cenne gatunki mchów i wątrobowców występujące w borach i lasach bagiennych Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	Biczyca trójwrębna	*Bazzania trilobata*	13	↔
2	Dwustronek niedostępny *	*Plagiothecium latebricola* *	1	↔
3	Dwustronek Ruthego	*Plagiothecium ruthei*	2	↔
4	Fałdownik rzemienny *	*Rhytidiadelphus loreus* *	2	↔
5	Fałdownik wyłysiały	*Rhytidiadelphus subpinnatus*	7	↔
6	Głowiak łańcuszkowaty *	*Fuscocephaloziopsis catenulata* *	2	↔

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
7	Krzywolistek maleńki *	*Campylophyllopsis sommerfeltii* *	2	↔
8	Krzywoszyj korzeniowy *	*Amblystegium radicale* *	1	↔
9	Natorfek nagi	*Odontoschisma denudatum*	9	↔
10	Nibyprątnik torfowy *	*Pseudobryum cinclidioides* *	4	↔
11	Nowellia krzywolistna	*Nowellia curvifolia*	24	↔
12	Piórkowiec kutnerowaty	*Trichocolea tomentella*	13	↔
13	Płaskomerzyk średni	*Plagiomnium medium*	4	↔
14	Prostoząbek wiciowaty	*Orthodicranum flagellare*	3	↔
15	Przyziemka szwedzka *	*Calypogeia suecica* *	1	↔
16	Rzęsolistek włoskowaty	*Blepharostoma trichophyllum*	6	↔
17	Skrzydlik długoszowaty	*Fissidens osmundoides*	1	↔
18	Torfowiec błotny	*Sphagnum palustre*	29	↔
19	Torfowiec frędzlowany	*Sphagnum fimbriatum*	6	↔
20	Torfowiec Girgensohna	*Sphagnum girgensohnii*	40	↔
21	Torfowiec kończysty	*Sphagnum fallax*	19	↔
22	Torfowiec magellański	*Sphagnum divinum*	18	↔
23	Torfowiec nastroszony	*Sphagnum squarrosum*	14	↔
24	Torfowiec okazały *	*Sphagnum riparium* *	3	↔
25	Torfowiec ostrolistny	*Sphagnum capillifolium*	33	↔
26	Torfowiec pogięty	*Sphagnum flexuosum*	2	↔
27	Torfowiec Russowa	*Sphagnum russowii*	6	↔
28	Torfowiec środkowy	*Sphagnum centrale*	4	↔
29	Torfowiec Wulfa	*Sphagnum wulfianum*	4	↔
30	Wargowiec blady	*Chiloscyphus pallescens*	2	↔
31	Wargowiec licznozarodniowy	*Chiloscyphus polyanthos*	3	↔
32	Widłoząb błotny	*Dicranum bonjeanii*	5	↔
33	Widłoząb okazały	*Dicranum majus*	38	↔
34	Zgiętolist nadrzewny	*Crossocalyx hellerianus*	2	↔
35	Zwiesiniec długodzióbkowy	*Dicranodontium denudatum*	8	↔

Objaśnienia: * – gatunki występujące wyłącznie na obszarze rezerwatów przyrody

Do ich najważniejszych ostoi należą doliny Żytkiejmskiej Strugi i Błędzianki, a najlepiej zachowane obiekty znajdują się w rezerwatach Boczki, Czarnówko, Mechacz Wielki

oraz Struga Żytkiejmska, gdzie stwierdzono dziesięć gatunków, nie obserwowanych na obszarze lasów zagospodarowanych.

10.4.2. Gatunki grądów i łęgów Wz-Js

Rośliny naczyniowe

Cieniste lasy liściaste typu grądów subkontynentalnych (9170), w tym ich postaci zboczowe oraz lasy wiązowo-jesionowe (91F0) dają schronienie 11 gatunkom roślin naczyniowych chronionych prawnie i/lub uznawanych za zagrożone wyginięciem w kraju. Dwa z nich, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* i śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, występują jednak tylko w sąsiedztwie osad lub na opuszczonych cmentarzach, jako zdziczałe z uprawy.

Do największych osobliwości flory tych ekosystemów w Puszczy Rominckiej należy kruszczyk siny *Epipactis purpurata*, odkryty tu kilka lat temu w leśnictwie Ostrówek (J. Kucharzyk npubl.). W dość licznych miejscach łanowo rozrasta się czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*. Puszczę Romincką wyróżnia także częste występowanie podkolana zielonawego *Platanthera chlorantha*, przy kompletnym braku drugiego przedstawiciela tego rodzaju. Na okrajkach łęgów nad Jarką kwitnie dzwonek szerokolistny *Campanula latifolia*, znany także z dwóch stanowisk w otulinie PKPR, w tym z bardzo dużej populacji w rezerwacie przyrody Czarcia Kępa (P. Pawlikowski npubl.; Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody Czarcia Kępa; Dz.U. woj. warmińsko-mazurskiego z 2021 r. poz. 2941).

Tabela 33. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące w grądach i łęgach Wz-Js Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026).

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
1	Czosnek niedźwiedzi	*Allium ursinum*	20	min. 11	↔
2	Dzwonek szerokolistny	*Campanula latifolia*	1	1#	↔
3	Gnieźnik jajowaty	*Neottia ovata*	2	dość często, min. 10	↔
4	Gnieźnik leśny	*Neottia nidus-avis*	7	b.d., w rozproszeniu	↔
5	Kruszczyk siny	*Epipactis purpurata*	1	0	?
6	Łopian gajowy	*Arctium nemorosum*	2	b.d.	↔
7	Orlik pospolity	*Aquilegia vulgaris* (cfr. *A.* x *hybrida*)	2	12	↔
8	Podkolan zielonawy	*Platanthera chlorantha*	34	często	↔
9	Śnieżyczka przebiśnieg	*Galanthus nivalis*	1	1	↔
10	Wawrzynek wilczełyko	*Daphne mezereum*	107	b. często	↔
11	Wroniec widlasty	*Huperzia selago*	3	w rozproszeniu	↔

A – ostatnio w 2022 r.; B – zapewne wyłącznie zdziczały; # plus dwa stanowiska w otulinie

Mchy i wątrobowce

W cienistych lasach liściastych Puszczy Rominckiej występuje 18 gatunków cennych mchów i wątrobowców, w tym 13 szczególnej troski. Rośliny z tej grupy związane są z cienistymi lasami liściastymi o wysokim stopniu naturalności, bogatymi w zasoby martwego drewna oraz szerokie spektrum dostępnych mikrosiedlisk nadrzewnych. Występują na korze oraz u podstawy pni drzew liściastych, w szczególności starych grabów, klonów, dębów, lip, wiązów i jesionów oraz na butwiejących kłodach, często wielkowymiarowych. Jednocześnie wykazują dużą wrażliwość na zmiany siedliskowe i zaburzenia fitoklimatu wnętrza lasu, ze szczególnym uwzględnieniem ekspozycji na pełne światło słoneczne oraz osuszające działanie wiatru.

Populacje tych gatunków w PKPR występują na bardzo niewielkiej powierzchni, są również silnie rozproszone w obrębie kompleksu leśnego. Do ich najważniejszych ostoi należą oddziały 34, 35, 36, 293 i 331 leśnictwa Ostrówek, oddział 27 leśnictwa Boczki oraz południowa część oddziału 214 leśnictwa Jędrzejów.

Część taksonów rzadkich w skali kraju – jak nastroszki: Brucha *Ulota bruchii,* kędzierzawy *U. crispa* i pośredni *U. intermedia* na terenie Parku Krajobrazowego występują z stosunkowo dużą frekwencją. Inne z kolei – miedzik płaski *Frullania dilatata* – pospolite w innych kompleksach leśnych północno-wschodniej Polski, tutaj należą do dużych rzadkości.

Tabela 34. Cenne gatunki mchów i wątrobowców występujące w cienistych lasach liściastych Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026).

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	Bezlist okrywowy	*Buxbaumia viridis*	5	↔
2	Gładysz paprociowaty	*Homalia trichomanoides*	52	↔
3	Jeżolist zwyczajny	*Antitrichia curtipendula*	4	↔
4	Miechera kędzierzawa	*Neckera crispa*	9	↔
5	Miechera pierzasta	*Neckera pennata*	21	↔
6	Miechera spłaszczona	*Neckera complanata*	35	↔
7	Miedzik płaski	*Frullania dilatata*	2	↔
8	Międzylist nitkowaty	*Pterigynandrum filiforme*	2	↔
9	Namurnik jedwabisty	*Homalothecium sericeum*	5	↔
10	Nastroszek Brucha	*Ulota bruchii*	9	↔
11	Nastroszek kędzierzawy	*Ulota crispa*	47	↔
12	Nastroszek pośredni	*Ulota intermedia*	4	↔
13	Nitecznik delikatny	*Serpoleskea subtilis*	4	↔
14	Rokiet cyprysowaty odmiana nitkowata	*Hypnum cupressiforme var filiforme*	3	↔
15	Śniedrza cząbrowa *	*Lejeunea cavifolia* *	1	↔
16	Zrostniczek skalny *	*Zygodon rupetris* *	1	↔

17	Zwiślik długolistny	*Anomodon longifolius*	2	↔
18	Zwiślik wiciowy	*Anomodon viticulosus*	7	↔

Objaśnienia: * – gatunki występujące wyłącznie na obszarze rezerwatów przyrody

Na szczególną uwagę zasługuje występowanie krytycznie zagrożonego wyginięciem jeżolista zwyczajnego *Antitrichia curtipendula,* który na terenie PKPR występuje na czterech stanowiskach. W trakcie badań nie potwierdzono natomiast występowania widłozęba zielonego *Dicranum viride*, który był tu obserwowany w okresie międzywojennym (Koppe, Koppe 1931).

10.4.3. Gatunki leśnych wąwozów z kamienistymi ciekami wodnymi

Grupa gatunków związanych z kamienistymi, śródleśnymi ciekami wodnymi obejmuje rzadkie na niżu rośliny, które optimum swojego występowania osiągają w górskich i podgórskich potokach i strumieniach w południowej części kraju. Stanowi ją siedem gatunków cennych mchów, w tym jeden szczególnej troski. Występowanie tych taksonów w PKPR jest wskaźnikiem dobrego stanu czystości wód i naturalności cieków.

Do ich najważniejszych ostoi należą niewielkie, głęboko wcięte doliny strumieni wpływających do Błędzianki na północ od Stańczyków oraz odcinek rzeki Bludzi w pobliżu miejscowości Bludzie Wielkie i Bludzie Małe.

Tabela 35. Cenne gatunki mchów występujące w leśnych wąwozach z kamienistymi ciekami wodnymi w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026).

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	Dwurożek przeświecający	*Dichodontium pellucidum*	2	↔
2	Krótkosz strumieniowy	*Brachythecium rivulare*	4	↔
3	Moczarnik błotny	*Hygrohypnum luridum*	2	↔
4	Wiewiórecznik piórkowaty *	*Sciuro-hypnum plumosum* *	1	↔
5	Wodnokrzywoszyj rzeczny *	*Hygroamblystegium fluviatile* *	1	↔
6	Zdrojek pospolity	*Fontinalis antipyretica*	3	↔
7	Żebrowiec paprociowaty	*Cratoneuron filicinum*	3	↔

Objaśnienia: * – gatunki występujące wyłącznie na obszarze rezerwatów przyrody

10.4.4. Gatunki lasów mieszanych świeżych i okrajków leśnych

Do najczęstszych gatunków roślin specjalnej troski, zasiedlających lasy mieszane serii mineralnej należy naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, skrajnie rzadko natomiast w Puszczy Rominckiej i na jej obrzeżach można spotkać koniczynę długokłosową *Trifolium rubens*, którą po ponad 20 latach udało się potwierdzić na jedynym stanowisku pod Kiekskiejmami (por. Wolkowycki, 2004). W okresie prac nad projektem planu ochrony odkryte zostało pierwsze na tym obszarze stanowisko buławnika czerwonego *Cephalanthera rubra* (P. Pawlikowski npubl.). Po ponad trzech dekadach odnaleziono także stanowisko rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa*, chronionego na mocy Dyrektywy Siedliskowej, który nielicznie rośnie na okrajkach leśnych k. Jurkiszek.

Tabela 36. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące w lasach mieszanych świeżych i na okrajkach leśnych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
1	Buławnik czerwony	*Cephalanthera rubra*	1	0	?
2	Dziewięćsił pośredni	*Carlina intermedia*	1	1	↔
3	Kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	1	0	↔
4	Koniczyna długokłosowa	*Trifolium rubens*	1	1	↔
5	Kruszczyk rdzawoczerwony	*Epipactis atrorubens*	1	3	↔
6	Lilia złotogłów	*Lilium martagon*	6	min. 5	?
7	Naparstnica zwyczajna	*Digitalis grandiflora*	24	min. 3	↔
8	Rzepik szczeciniasty	*Agrimonia pilosa*	2	0	?
9	Traganek piaskowy	*Astragalus arenarius*	1	1	↔

W odróżnieniu od dwóch poprzednich, gatunki tej grupy nie tylko tolerują zaburzenia związane z różnymi (choć ekstensywnymi) formami użytkowania lasu, ale wręcz są często od tego typu zaburzeń zależne i dość szybko ustępują wraz ze wzrostem zacienienia i zwarcia podszytu i drzewostanu. Wynika to ze stosunkowo wysokich wymagań świetlnych gatunków tej grupy, które pierwotnie związane były z krajobrazami parkowymi i widnymi lasami, kształtowanymi przez duże zwierzęta roślinożerne. Ochrona tych roślin polega na czynnym przeciwdziałaniu konkurencji ze strony ekspansywnych bylin (IGO, trzcinników, orlicy, maliny), krzewów i drzew (w szczególności Gb, Św, leszczyny), zarastających ich stanowiska.

10.4.5. Ogólnoleśne gatunki mchów naziemnych

Poniższą grupę tworzą niezagrożone, szeroko rozprzestrzenione w skali kraju oraz PKPR gatunki mchów epigeicznych. Zostały objęte ochroną na początku XXI wieku ze względu na masowy i niekontrolowany ich zbiór w latach 90. zeszłego stulecia. Większość związana jest z siedliskami borowymi, gdzie pełni rolę siedliskotwórczą, budując miejscami zwartą pokrywę mszystą.

Wymienione gatunki posiadają duże zdolności regeneracyjne, a ich populacje na terenie Parku Krajobrazowego są bardzo liczne i stabilne. Prowadzone prace hodowlane, pielęgnacyjne i rębne nie mają żadnego wpływu na trwałość i stan ich populacji w skali kompleksu leśnego.

Tabela 37. Chronione prawnie gatunki mchów epigeicznych siedlisk borowych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Częstość występowania w PKPR	Trendy
1	2	3	4	5
1	Bielistka siwa	*Leucobryum glaucum*	częsty	↔
2	Drabik drzewkowaty	*Climacium dendroides*	bardzo częsty	↔
3	Dzióbkowiec Zetterstedta	*Eurhynchium angustirete*	bardzo częsty	↔

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Częstość występowania w PKPR	Trendy
1	2	3	4	5
4	Fałdownik nastroszony	*Rhytidiadelphus squarrosus*	bardzo częsty	↔
5	Gajnik lśniący	*Hylocomium splendens*	bardzo częsty	↔
6	Mokradłoszka zaostrzona	*Calliergonella cuspidata*	bardzo częsty	↔
7	Piórosz pierzasty	*Ptilium crista-castrensis*	bardzo częsty	↔
8	Płonnik pospolity	*Polytrichum commune*	częsty	↔
9	Próchniczek błotny	*Aulacomnium palustre*	bardzo częsty	↔
10	Rokietnik pospolity	*Pleurozium schreberi*	bardzo częsty	↔
11	Tujowiec delikatny	*Thuidium delicatulum*	bardzo częsty	↔
12	Tujowiec szerokolistny	*Thuidium recognitum*	umiarkowanie częsty	↔
13	Tujowiec tamaryszkowaty	*Thuidium tamariscinum*	bardzo częsty	↔
14	Tujowiec włoskolistny	*Thuidium assimile*	częsty	↔
15	Widłoząb kędzierzawy	*Dicranum polysetum*	bardzo częsty	↔
16	Widłoząb miotlasty	*Dicranum scoparium*	bardzo częsty	↔

10.4.6. Inne gatunki leśne

Do osobliwości flory Puszczy Rominckiej należy zaraza bladokwiatowa (siatkowata) *Orobanche reticulata* (= *O. pallidiflora*) pasożytująca na ostrożeniu warzywnym. Gatunek ten można tu spotkać w lukach łęgów olszowych, przy wysiękach zasilających rzeki i strumienie, a nawet po rowach i przydrożach na siedliskach wilgotnych. Florę puszczańskich łęgów przystrumykowych wyróżniają także stanowiska pióropusznika strusiego *Matteucia struthiopteris*, obfite zwłaszcza w rezerwacie przyrody Czerwona Struga.

Tylko nieliczne rośliny naczyniowe, objęte ochroną prawną, zasiedlają bory mieszane serii mineralnej. Należą do nich, rzadko tu spotykane, tajęża jednostronna *Goodyera repens* i widłak goździsty *Lycopodium clavatum*.

Tabela 38. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące w łęgach, olsach oraz borach mieszanych serii mineralnej w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy	Siedliska
			aktualnie	dawniej		
1	2	3	4	5	6	7
1	Jaskier wielki	*Ranunculus lingua*	1	b.d.	↔	olsy, szuwary
2	Pióropusznik strusi	*Matteucia struthiopteris*	3	10	↔	łęgi 91E0
3	Tajęża jednostronna	*Goodyera repens*	b.d.	3	?	bory sosnowe, BMśw
4	Widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	4	1	↔	bory sosnowe, BMśw

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy	Siedliska
			aktualnie	dawniej		
1	2	3	4	5	6	7
5	Zaraza bladokwiatowa	*Orobanche reticulata*	11	12	↔	łęgi 91E0

10.5. Gatunki siedlisk nieleśnych

10.5.1. Gatunki torfowisk nieleśnych

Rośliny naczyniowe

Najważniejsze ostoje nieleśnych torfowisk wysokich (7110) i przepływowych (7230) chronione są w rezerwatach przyrody Mechacz Wielki i Struga Żytkiejmska. Tylko tam w Puszczy Rominckiej występują: brzoza niska *Betula humilis*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, dzwonek szczeciniasty *Campanula cervicaria*, gwiazdnica grubolistna *Stellaria crassifolia*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, malina moroszka *Rubus chamaemorus* (także w rezerwacie przyrody Kramnik w otulinie PKPR), rosiczka owalna *Drosera* x *obovata*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* i turzyca skąpokwiatowa *Carex pauciflora*. Poza rezerwatami przyrody tego typu torfowiska zajmują skrajnie niewielkie powierzchnie i występują tylko w kilku miejscach, zwłaszcza w leśnictwach Błąkały i Zacisze. Do najlepiej zachowanych i najbogatszych przyrodniczo torfowisk przejściowych (7140) należy minerotroficzny mszar otaczający jedyne w Puszczy jeziorko dystroficzne, gdzie występują m.in. bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*, przygiełka biała *Rhynchospora alba* i turzyca bagienna *Carex limosa*.

Ze względu na dobre uwodnienie i nikłe zagrożenie sukcesją wtórną gatunki tego typu mechowiskowych i mszarnych torfowisk nieleśnych wymagają w większości przypadków ochrony zachowawczej.

Tabela 39. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące torfowiskach wysokich, przejściowych i przepływowych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
1	Brzoza niska *	*Betula humilis* *	b.d.	4	?
2	Dziewięciornik błotny *	*Parnassia palustris* *	b.d.	1	?
3	Dzwonek szczeciniasty *	*Campanula cervicaria* *	b.d.	kilka	?
4	Gwiazdnica grubolistna *	*Stellaria crassifolia* *	b.d.	2	?
5	Lipiennik Loesela *	*Liparis loeselii* *	1	1	↔
6	Malina moroszka *	*Rubus chamaemorus* *	1	1#	↔
7	Rosiczka owalna *	*Drosera* x *obovata* *	1	1	?
8	Skalnica torfowiskowa *	*Saxifraga hirculus* *	1	1	↔
9	Turzyca skąpokwiatowa *	*Carex pauciflora* *	b.d.	2	?
10	Bagnica torfowa	*Scheuchzeria palustris*	2	6	↔
11	Bobrek trójlistkowy	*Menyanthes trifoliata*	9	min. 3	↔
12	Kruszczyk błotny	*Epipactis palustris*	b.d.	4	?
13	Pływacz drobny	*Utricularia minor*	1	1	↔

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
14	Pływacz średni	*Utricularia intermedia*	1	2	↔
15	Przygiełka biała	*Rhynchospora alba*	1	b.d.	↔
16	Stoplamek (kukułka) krwisty	*Dactylorhiza incarnata*	10	ok. 25	↓
17	Stoplamek (kukułka) tzw. „Ruthego”	*Dactylorhiza* x *kerneriorum*	2	15	↓
18	Turzyca bagienna	*Carex limosa*	3	7	↔
19	Turzyca dwupienna	*Carex dioica*	2	b.d.	?

Objaśnienia: * wyłącznie w rezerwacie przyrody; # plus jedno stanowisko w otulinie



Ryc. 28. Mszar torfowiska przejściowego typu 7140 wokół dystroficznego jeziorka w pododdz. 01-13-2-03-184-m leśnictwa Zacisze (fot. D. Wołkowycki, 2025)

Mchy i wątrobowce torfowisk przepływowych i źródliskowych

Grupa dziesięciu gatunków szczególnej troski związanych z soligenicznymi mechowiskami w PKPR związana jest głównie z dwoma ostojami: w dolinie Żytkiejmskiej Strugi w granicach rezerwatu Struga Żytkiejmska oraz w wydzieleniu 01-13-2-02-266-j-00 (leśnictwo Błąkały).

Tabela 40. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki mchów występujące na nieleśnych torfowiskach soligenicznych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	**Nazwa naukowa**	**Nazwa polska**	**Liczba stanowisk**	**Trendy**
1	2	3	4	5
1	Błotniszek wełnisty	*Helodium blandowii*	7	↔
2	Błyszcze włoskowate	*Tomentypnum nitens*	3	↔
3	Haczykowiec błyszczący	*Hamatocaulis vernicosus*	2	↔

4	Limprichtia pośrednia *	*Limprichtia cossonii* *	1	↔
5	Mokradłosz olbrzymi	*Calliergon giganteum*	2	↔
6	Mszar nastroszony *	*Paludella squarrosa* *	1	↔
7	Torfowiec obły	*Sphagnum teres*	4	↔
8	Torfowiec pogięty	*Sphagnum flexuosum*	2	↔
9	Torfowiec Warnstorfa	*Sphagnum warnstorfii*	5	↔
10	Torfowiec wąskolistny	*Sphagnum angustifolium*	5	↔

Objaśnienia: * – gatunki występujące wyłącznie na obszarze rezerwatów przyrody

Na drugim ze stanowisk w obrębie topogenicznego torfowiska w mozaice z minerotroficznymi mszarami stwierdzono obecność płatów zbiorowiska ze związku *Sphagno warnstorfii-Tomentypnion nitentis*, w obrębie którego występują: mokradłosz olbrzymi *Calliergon giganteum*, haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus*, błotniszek wełnisty *Helodium blandowii*, błyszcze włoskowate *Tomentypnum nitens* oraz torfowce: wąskolistny *Sphagnum angustifolium*, pogięty *S. flexuosum*, obły *S. teres* i Warnstorfa *S. warnstorfii*.

Najlepiej zachowane płaty soligecznych torfowisk źródliskowych znajdują się w wydzieleniu 01-13-2-03-10-g-00 w rezerwacie przyrody Struga Żytkiejmska. Występuje tam jedyne w polskiej części Puszczy stanowisko mszaru nastroszonego *Paludella squarrosa*.

Mchy i wątrobowce torfowisk wysokich i przejściowych

Najważniejszą ostoją gatunków oligotroficznych mszarów (12 gatunków cennych, w tym dziewięć gatunków szczególnej troski) w PKPR jest rezerwat Mechacz Wielki, gdzie występuje najlepiej zachowane ombrogeniczne torfowisko wysokie w północno-wschodniej Polsce. Jedyne stanowiska w polskiej części Puszczy Rominckiej mają tutaj: bagniczka pływająca *Odontoschisma fluitans*, głowiak długokłosy *Fuscocephaloziopsis macrostachya*, muślinek skąporodny *Kurzia* pauciflora, torfowiec cieniutki *Sphagnum tenellum* oraz widłozęb Bergera *Dicranum undulatum*.

Dwoma innymi ostojami roślin tej grupy są topogeniczne, ubogie i silnie kwaśne trzęsawiska w wydzieleniach 01-13-2-03-184-n i 241-b leśnictwa Zacisze. Występują tam torfowce: brunatny *Sphagnum fuscum*, czerwonawy *S. rubellum*, magellański *S. medium* oraz spiczastolistny *S. cuspidatum*.

Tabela 41. Cenne gatunki mchów i wątrobowców występujące na nieleśnych ombro- i topogenicznych torfowiskach w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	bagniczka pływająca *	*Odontoschisma fluitans* *	1	↔
2	głowiak długokłosy *	*Fuscocephaloziopsis macrostachya* *	1	↔
3	muślinek skąporodny *	*Kurzia pauciflora* *	1	↔
4	mylia odrębna *	*Mylia anomala* *	1	↔

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
5	płonnik cienki	*Polytrichum strictum*	8	↔
6	przyziemka torfowa *	*Calypogeia sphagnicola* *	1	↔
7	torfowiec brunatny	*Sphagnum fuscum*	3	↔
8	torfowiec cieniutki *	*Sphagnum tenellum* *	1	↔
9	torfowiec czerwonawy	*Sphagnum rubellum*	2	↔
10	torfowiec magellański	*Sphagnum medium*	3	↔
11	torfowiec spiczastolistny	*Sphagnum cuspidatum*	5	↔
12	widłoząb Bergera *	*Dicranum undulatum* *	1	↔

Objaśnienia: * – gatunki występujące wyłącznie na obszarze rezerwatów przyrody

10.5.2. Gatunki łąk wilgotnych, ziołorośli i szuwarów turzycowych

Rośliny naczyniowe

Łąki wilgotne stanowią jeden z głównych typów użytków zielonych w regionie Puszczy Rominckiej. Ich powierzchnia kurczy się tu jednak w wyniku zarzucania użytkowania kośnego i sukcesji wtórnej. Na kośnych, dobrze uwilgotnionych łąkach, na niewielu stanowiskach i w małych populacjach, liczących po nie więcej niż kilkanaście pędów, spotkać można stoplamki (kukułki) bałtyckie *Dactylorhiza baltica* (*D. majalis* subsp. *baltica*), rosnące m.in. pod Czarnówkiem. Ekstensywnie koszone łąki, a zwłaszcza ziołorośla wiązówkowe, wykształcające się w pierwszych latach po zaprzestaniu koszenia, są siedliskiem sporej grupy gatunków chronionych prawnie i/lub uwzględnionych na czerwonej liście roślin zagrożonych wyginięciem w Polsce. Należy do nich wielosił błękitny *Polemonium caeruleum,* który na mokradłach PKPR tworzy olbrzymie populacje, liczące wiele tysięcy pędów, m.in. pod dawną osadą Szyliny, pod Żytkiejmami i w dolnym odcinku Bludzi. Towarzyszą mu zwykle (choć nielicznie) konietlica syberyjska *Trisetum sibiricum* i pępawa czarcikęsolistna *Crepis succisifolia*. Żaden z tych gatunków nie utrzymuje się na łąkach często koszonych, żaden jednak nie jest w stanie przetrwać w cienistych lasach łęgowych zajmujących doliny rzeczne. Ich ochrona powinna polegać zatem na ograniczaniu zarastania siedlisk przed krzewy i drzewa (Ol, Wb), przy braku konieczności systematycznego wykaszania. Do najsilniej zagrożonych gatunków tej grupy ekologicznej należy pełnik europejski *Trollius europaeus*, który znalazł się w Puszczy Rominckiej na skraju zagłady w wyniku zarastania stanowisk przez trzcinę i olszę.

Tabela 42. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące na łąkach wilgotnych, w ziołoroślach i szuwarach turzycowych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy
			aktualnie	dawniej	
1	2	3	4	5	6
1	Konietlica syberyjska	*Trisetum sibiricum*	4	11	↔

2	Groszek błotny	*Lathyrus palustris*	3	3	↔
3	Nasięźrzał pospolity	*Ophioglossum vulgatum*	1	1	?
4	Pełnik europejski	*Trollius europaeus*	1	4	↓↓
5	Pępawa czarcikęsolistna	*Crepis succisifolia*	6	10	↔
6	Stoplamek (kukułka) bałtycki	*Dactylorhiza baltica*	5	min. 3	↔
7	Turówka wonna	*Hierochloë odorata*	1	2	↔
8	Turzyca obła	*Carex diandra*	b.d.	3	?
9	Turzyca oścista	*Carex atherodes*	6	min. 30	↔
10	Wielosił błękitny	*Polemonium coeruleum*	81	140	↔
11	Wierzba czarniawa	*Salix myrsinifolia*	6	7	↔



Ryc. 29. Wielosił błękitny utrzymuje w Puszczy Rominckiej wielotysięczne populacje w dolinach rzek i na innych mokradłach (fot. D. Wołkowycki, 2026)

W dolinach Bludzi, Błędzianki i Żytkiejmskiej Strugi rozległe agregacje tworzy turzyca oścista *Carex atherodes*, dla której Puszcza Romincka jest głównym i jednym z nielicznych obszarów występowania w kraju.

Mchy

Wśród gatunków tego typu mokradeł wymienić należy dwa gatunki mchów szczególnej troski, związane z łąkami wilgotnymi ze związku *Calthion palustris* oraz ziołoroślami wiązówkowymi ze związku *Filipendulion ulmariae*. Do ich najważniejszych ostoi należą zmeliorowane torfowiska i łąki na północny-zachód od Żytkiejm.

Tabela 43. Cenne gatunki mchów występujące w łąkach wilgotnych i ziołoroślach w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	Krótkosz Mildego	*Brachythecium mildeanum*	2	↔
2	Tęposz niski	*Leptodictyum humile*	2	↔

10.5.3. Gatunki innych siedlisk nieleśnych

W bystrych, czystych i dobrze natlenionych wodach puszczańskich rzek i strumieni występują zbiorowiska roślin zanurzonych, identyfikujących siedlisko przyrodnicze Natura 2000 typu 3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*). Należą do nich jaskier (włosienicznik) skąpopręcikowy *Ranunculus trichophyllus* i rdestnica alpejska *Potamogeton alpinus*, odkryta w trakcie prac terenowych w 2026 r.

Tabela 44. Chronione prawnie i zagrożone wyginięciem w Polsce gatunki roślin naczyniowych występujące na innych siedliskach nieleśnych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk		Trendy	Siedliska
			aktualnie	**dawniej**		
1	2	3	4	5	6	7
1	Centuria pospolita	*Centaurium erythraea*	3	6	↔	łąki świeże
2	Grzybienie białe	*Nymphaea alba*	7	często	↔	wodne
3	Rdestnica alpejska	*Potamogeton alpinus*	1	0	?	wodne
4	Rzęśl	*Callitriche* sp.	3	min. 1	↔	wodne
5	Stokłosa polna	*Bromus secalinus*	1	1	↔	segetalne
6	Jaskier (włosienicznik) skąpopręcikowy	*Ranunculus trichophyllus* (= *Batrachium trichophyllum*)	4	8	↔	wodne

Na łąkach świeżych spotkać można centurię pospolitą *Centaurium erythraea*, a na skrajach pól z uprawami zbóż stokłosę polną *Bromus secalinus*, jeden z gatunków archeofitów, zanikających wraz z intensyfikacją rolnictwa i przemianami wiejskiego krajobrazu kulturowego.

Trzy cenne epilityczne gatunki mchów na terenie PKPR związane są głównie z eksponowanymi na słońce, starymi betonowymi mostami, stanowiącymi ich siedliska zastępcze (względem głazów narzutowych) w krajobrazie kulturowym.

Tabela 45. Cenne gatunki mchów występujące na siedliskach epilitycznych w Puszczy Rominckiej (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Liczba stanowisk	Trendy
1	2	3	4	5
1	Krasnolist krzywodzióbek	*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*	1	↔
2	Namurnik żółtawy	*Homalothecium lutescens*	1	↔
3	Rokiet cyprysowaty odmiana lacunosum	*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*	1	↔

10.6. Cenne przyrodniczo siedliska nieleśne, inne niż chronione na mocy tzw. Dyrektywy Siedliskowej

Do najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów nieleśnych na obszarze PKPR bez wątpienia należą dys-, oligo- i mezotroficzne torfowiska: ombrogeniczne, wysokie (typu 7110), topogeniczne, przejściowe (7140), zwłaszcza wykształcające się w postaci mszaru otaczającego dystroficzne jeziorko (3160) i soligeniczne, przepływowe (7230), w tym występujące w formie torfowisk kopułowych, znamiennych dla tego obszaru. Wszystkie one chronione są na obszarze Natura 2000 Puszcza Romincka. Na mocy tzw. Dyrektywy Siedliskowej ochroną objęte zostały także strumienie i rzeki o bystrym nurcie ze zbiorowiskami włosieniczników i innych roślin wodnych (3260), jeziora eutroficzne (3150) oraz ekstensywnie użytkowane łąki świeże (6510). W szczególności te ostatnie w granicach PKPR zajmują spore powierzchnie.

Spośród ekosystemów nieleśnych nieobjętych siecią Natura 2000 wysokimi walorami cechują się przede wszystkim:

1. ekstensywnie użytkowane łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* i ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*;
2. ekosystemy krajobrazu kulturowego
   2.1. pastwiska na zboczach dolin
   2.2. wypasane lasy i zarośla
   2.3. zadrzewienia na opuszczonych cmentarzach.

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono obecność łąk wilgotnych ze związku *Calthion palustris* na powierzchni ok. 88 ha. Reprezentowane są one głównie przez zespoły łąk ostrożeniowych *Angelico-Cirsietum oleracei* i *Cirsietum rivularis*, a także kadłubowe zbiorowiska z udziałem licznych gatunków charakterystycznych związku, zwłaszcza rdestu wężownika *Polygonum bistorta*. Bogate gatunkowo ziołorośla wiązówkowe, rozwijające się po zaprzestaniu koszenia w takich samych warunkach siedliskowych, zajmują ok. 25 ha. Wartość ta dotyczy tylko płatów o najwyższych walorach przyrodniczych. Ziołorośla występują w PKPR powszechnie, chociaż w większości przypadków w postaciach zubożałych w wyniku przesychania i eutrofizacji, wyróżniających się wysokim udziałem pokrzywy.

Ziołorośla wiązówkowe porastają niekiedy niewielkie młaki i wysięki wód podziemnych „zawieszone" na zboczach dolin. Młaki takie znane są nad Błędzianką k. osady Błędziszki (Wołkowycki 2004, 2005), napotkano na nie także w pododdz. 01-13-2-01-229-s leśnictwa Maków. Nad Bludzią, Błędzianką i Żytkiejmską Strugą w kompleksie z łąkami

i ziołoroślami wiązówkowymi występują miejscami rozległe szuwary turzycy ościstej *Carex atherodes*, należącej do osobliwości flory Puszczy Rominckiej.



Ryc. 30. Młaki porośnięte ziołoroślami wiązówkowymi ze stanowiskami stoplamków bałtyckiego Dactylorhiza baltica i krwistego D. incarnata na zboczach doliny Błędzianki pod Błędziszkami (fot. D. Wołkowycki, 2026)

Do szczególnych postaci ziołorośli należą agregacje lepiężnika różowego *Petasites hybridus*, zajmujące niekiedy rozległe powierzchnie na obrzeżach wsi i przy osadach.

Na peryferiach kompleksu puszczańskiego utrzymują się zadrzewione i zakrzewione pastwiska. To reliktowe formy krajobrazu kulturowego, niezwykłe we współczesnych warunkach. Biorą one swoje początki od wczesnośredniowiecznych, a zapewne jeszcze starszych form wypasu, prowadzonego w początkach osadnictwa na obszarach leśnych. Podtrzymanie takich unikalnych ekosystemów, gdzie roślinności zielnej zgryzanej przez zwierzęta towarzyszą krzewy głogów i róż albo górują nad nią sosny i inne drzewa ze wszech miar zasługuje na troskę ze strony PKPR. Zidentyfikowano zaledwie kilka tego typu ekosystemów, o łącznej powierzchni 7 ha, m.in. w okolicach Będziszewa i Kiekskiejm. Najcenniejsze przyrodniczo trwałe pastwiska utrzymują się na zboczach doliny Błędzianki w okolicach Błędziszek.

Niezwykle liczne, niewielkie, opuszczone cmentarze rozsiane na obszarze PKPR stanowią ostoje starych odmian roślin ozdobnych. Wciąż, po ok. stu latach rosną tam nie tylko krzewy, takie jak lilak i śnieguliczka (oba gatunki niekiedy masowo, w postaci trudnych do przebycia zarośli), ale i rośliny zielne: aster nowobelgijski *Aster novi-belgii*, barwinek *Vinca minor*, bluszcz *Hedera helix*, fiołek wonny *Viola odorata*, goździk brodaty *Dianthus barbatus*, lilia bulwkowata *Lilium bulbiferum*, orlik *Aquilegia* x *hybrida* (cfr. *A. vulgaris*), tojad *Aconitum* x *cammarum* i wieczornik damski *Hesperis matronalis*. Na omszałych głazach otaczających niektóre z takich miejsc można spotkać paprotkę *Polypodium vulgare*. Zadrzewienia dawnych cmentarzy i ich flora zasługują na ochronę zachowawczą.

10.7. Inwazyjne gatunki obce stwarzające zagrożenie dla różnorodności przyrodniczej i walorów PKPR

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono pięć inwazyjnych obcych gatunków roślin (IGO), uznanych za stwarzające zagrożenie dla UE i/lub Polski, których eliminacja powinna być wykonywana obowiązkowo z mocy prawa (Tabela 8; Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz.U. 2021 poz. 1718); Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U. 2022 poz. 2649)).

Tabela 46. Inwazyjne obce gatunki roślin stwierdzone w PKPR podlegające eliminacji z mocy prawa (Źródło: Wołkowycki, Skowron 2026)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk
1	2	3	4
1	Barszcz Sosnowskiego	*Heracleum sosnowskyi*	4
2	Kolczurka klapowana	*Echinocystis lobata*	1
3	Niecierpek gruczołowaty	*Impatiens glandulifera*	2 (+ 3 w otulinie)
4	Rdestowiec japoński	*Reynoutria japonica*	4
5	Rdestowiec sachaliński	*Reynoutria sachalinensis*	4 (+1 w otulinie)

Na niektórych stanowiskach IGO z tej grupy utrzymują się od ponad 20 lat i zostały stwierdzone już w trakcie prac nad poprzednim planem ochrony (Wołkowycki 2004). Większość z ich stanowisk znajduje się w miejscach eksponowanych i łatwo dostępnych, trudnych do przeoczenia, przy osadach leśnych, wsiach i uczęszczanych drogach. Mała liczba i wielkość populacji tych gatunków pozwalają na stosunkowo łatwą ich eliminację.



Ryc. 31. Rozmieszczenie stanowisk inwazyjnych obcych gatunków roślin podlegających eliminacji z mocy prawa (Źródło merytoryczne: Wołkowycki, Skowron 2026; źródło danych przestrzennych: załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_flora_punkty", kod_zad = „FL-10"; źródło podkładu: Geoportal.gov.pl)

Stwierdzono także 19 innych inwazyjnych obcych gatunków roślin, nie objętych przepisami prawa, lecz stwarzających zagrożenie dla różnorodności przyrodniczej Puszczy Rominckiej przedstawionych w tabeli poniżej.

Tabela 47. Inwazyjne gatunki roślin, nieobjęte przepisami prawa, stwarzające zagrożenie dla różnorodności przyrodniczej Puszczy Rominckiej

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Liczba stanowisk
1	2	3	4
1	Czeremcha amerykańska	*Padus serotina*	2
2	Dąb czerwony	*Quercus rubra*	86
4	Dereń rozłogowy	*Cornus sericea*	21
5	Klon jesionolistny	*Acer negundo*	7
6	Krzywoszczeć przywłoka	*Campylopus introflexus*	2
7	Łubin trwały	*Lupinus polyphyllus*	193
8	Nawłocie	*Solidago canadensis, S. gigantea*	841
9	Niecierpek drobnokwiatowy	*Impatiens parviflora*	160
10	Robinia akacjowa	*Robinia pseudoacacia*	6
11	Róża pomarszczona	*Rosa rugosa*	5
12	Rudbekia naga	*Rudbeckia laciniata*	2
13	Rudbekia owłosiona	*Rudbeckia hirta*	1
14	Słonecznik bulwiasty	*Helianthus tuberosus*	11
15	Sumak octowiec	*Rhus typhina*	1
16	Tawuła nibywierzbolistna	*Spiraea x pseudosalicifolia*	4
17	Winobluszcz zaroślowy	*Parthenocissus inserta*	1
18	Aster nowobelgijski	*Symphyotrichum novi-belgii*	1
19	Mahonia	*Mahonia aquifolium*	1
Razem			1 345



Ryc. 32. Rozmieszczenie stanowisk inwazyjnych obcych gatunków roślin w PKPR (Źródło merytoryczne: Wołkowycki, Skowron 2026; źródło danych przestrzennych: załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_flora_punkty", kod_zad IN („FL-9", „FL-10", „FL-11", „FL-12", „FL-13"); źródło podkładu: Geoportal.gov.pl)

Spośród tej grupy szerokim rozprzestrzenieniem wyróżnia pięć gatunków: dąb czerwony *Quercus rubra*, łubin trwały *Lupinus polyphyllus*, nawłocie kanadyjska *Solidago canadensis* i późna *S. gigantea* oraz niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Pozostałe gatunki występują na nielicznych, izolowanych stanowiskach, nie wykazując obecnie tendencji do ekspansywnego rozprzestrzeniania. W ciągu ostatnich dwóch dekad doszło do szerokiego rozprzestrzenienia łubinu trwałego i nawłoci, które były obserwowane incydentalnie w Puszczy Rominckiej jeszcze w początkach XX w. (Wołkowycki 2004), a obecnie występują masowo, w postaci rozległych, pasowych lub kępowych agregacji, w szczególności na przydrożach i okrajkach leśnych.

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono w PKPR obecność jednego inwazyjnego gatunku obcego mchu – krzywoszczeć przywłokę *Campylopus introflexus*. Takson ten pochodzi ze strefy klimatu umiarkowanego półkuli południowej, w Polsce stwierdzono go po raz pierwszy w 1986 r., notowany był również wcześniej na terenie PKPR (Górski i in., 2016). Obecnie został zaobserwowany w drugiej lokalizacji w pasie drogi oddziałowej (wydzielenie 01-13-1-07-92-a-00) na łącznej powierzchni około 0,5 m^2. Gatunek ten uznawany jest za ekspansywny, stanowi jednak zagrożenie głównie dla szeroko rozpowszechnionych mchów borów i muraw napiaskowych (Żarnowiec i in. 2018). Na terenie PKPR roślina znajduje się w inicjalnym stadium inwazji, stąd należy dążyć do szybkiej eliminacji istniejących populacji, aby zapobiec jej dalszej ekspansji.

10.8. Ocena stanu i prognoza przyszłych zmian flory w zakresie niezbędnym do zaplanowania ochrony

10.8.1. Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych w odniesieniu do gatunków roślin specjalnej troski

Stan populacji i siedlisk gatunków roślin zagrożonych wyginięciem i/lub objętych ochroną prawną pogarszają istniejące zagrożenia wewnętrzne, rozpoznane w trakcie prac terenowych, które można ująć w pięć głównych kategorii. Są to:
1) odwodnienie w wyniku dawnych melioracji (J02.01 zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie – ogólnie; J02.01.02 osuszanie terenów morskich, ujściowych, bagiennych),
2) sukcesja wtórna po zaprzestaniu użytkowania rolniczego (A03.03 zaniechanie / brak koszenia; A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu; K02.01 zmiana składu gatunkowego (sukcesja); K04.01 konkurencja),
3) eutrofizacja siedlisk (jako konsekwencja dwóch wymienionych poprzednio: K02.02 nagromadzenie materii organicznej; K02.03 eutrofizacja (naturalna)),
4) inwazyjne gatunki obce (I01 nierodzime gatunki zaborcze) oraz
5) gospodarka leśna niedostosowana do potrzeb ochrony gatunków specjalnej troski (B02 gospodarka leśna i plantacyjna i użytkowanie lasów i plantacji).

Do zagrożeń wewnętrznych można zaliczyć także zalewanie siedlisk nieleśnych przez bobry (I02 problematyczne gatunki rodzime). Współcześnie procesy takie mają znaczenie marginalne, ale w pierwszej dekadzie XX w., w okresie wzrostu liczebności tego gatunku, doszło miejscami do nieodwracalnych zmian siedlisk i zaniku niektórych stanowisk silnie zagrożonych roślin w wyniku zalania ich stanowisk przez te zwierzęta. Pozytywny wpływ bobrów na ekosystemy Puszczy Rominckiej pozostaje jednak niewspółmierny do strat we florze, powodowanych przez miejscowe podtapianie i zalewanie.

Do tej samej kategorii zagrożeń należy konkurencja międzygatunkowa w obrębie mikrosiedlisk. W jej efekcie rzadkie gatunki epifitycznych i epiksylicznych mchów narażone są na ekspansję silnych konkurencyjnie roślin o szerokiej amplitudzie ekologicznej, takich jak rokiet cyprysowy *Hypnum cupressiforme* czy sznureczniak pełzający *Platygyrium repens* (I02 problematyczne gatunki rodzime).

Do najważniejszych istniejących zagrożeń zewnętrznych należą: zmiany klimatu (M01.02 susze i zmniejszenie opadów) oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych, powodowane przez nieczystości z gospodarstw domowych oraz spływ nawozów i innych substancji z gruntów rolnych (H01.03 inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych; H01.04 rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych za pośrednictwem przelewów burzowych lub odpływów ścieków komunalnych; H01.05 rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem). Do tej kategorii, z formalnego punktu widzenia, można zaliczyć także wspomniane wcześniej gatunki obce, ponieważ wiele z nich jest wprowadzanych do środowiska lub dziczeje z upraw i rozprzestrzenia się ze stanowisk położonych poza granicami Parku Krajobrazowego. Dotyczy to m.in. tak niebezpiecznych gatunków, jak barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* oraz rdestowce *Reynoutria* spp.

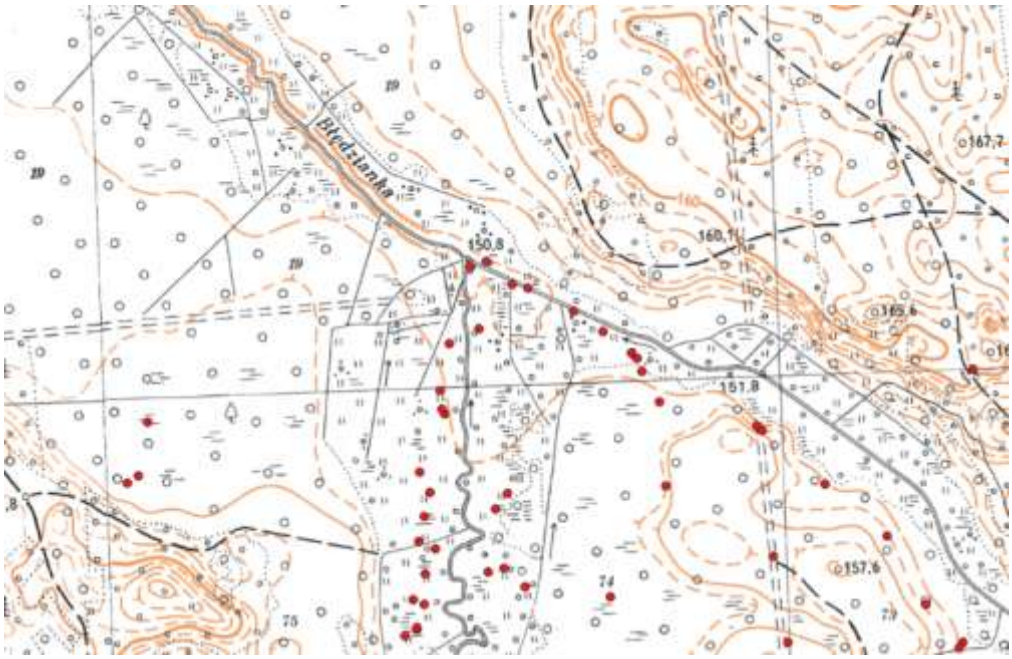
Jako zagrożenia potencjalne należy wskazać zaburzenia i zmiany użytkowania gruntów związane z obronnością kraju, co może powodować zniszczenie stanowisk i siedlisk gatunków specjalnej troski, a także intensyfikację rolnictwa, w szczególności w formie upraw wysokoprodukcyjnych roślin paszowych (wysiewanie mieszanek traw, uprawy kukurydzy na dotychczasowych użytkach zielonych), intensywne nawożenie, zwiększanie obsady zwierząt hodowlanych.

Odwodnienie w wyniku dawnych melioracji

Puszcza Romincka wciąż wyróżnia się dobrym uwodnieniem na tle innych kompleksów leśnych północno-wschodniej Polski. Przyczynia się do tego zasilanie siedlisk, strumieni i rzek przez wypływy wód podziemnych, powszechna obecność zwięzłych glin zwałowych w podłożu, działalność bobrów (mimo sporego regresu ich populacji w ostatniej dekadzie w wyniku presji wilków), a także cechy klimatu tego regionu. Źródliska i wysięki zasilają wydajnie m.in. młaki i torfowiska wiszące i kopułowe, emblematyczne dla Puszczy Rominckiej, niekiedy o spektakularnych rozmiarach, jak w pododdz. 137-c leśnictwa Dziki Kąt.

Warunki wodne niemal wszystkich ekosystemów mokradłowych, zarówno leśnych, jak i nieleśnych zostały zaburzone w wyniku melioracji, wykonywanych tu w szerokim zakresie przez administrację niemiecką w końcu XIX w. i później, do II wojny światowej. Tylko niektóre, najmniejsze mokradła uniknęły tego losu, jednak trudno wskazać siedliska hydrogeniczne, które nie zostały naruszone przez rowy melioracyjne lub dreny. Podtrzymywanie tego typu urządzeń odwadniających było prowadzone po lata 80. XX w., w szczególności na gruntach rolnych, objętych gospodarką łąkarską. W ciągu ostatnich czterech dekad wiele rowów zarosło, częściowo wypełniło się biomasą i wypłyciło. W niektórych miejscach ich negatywne oddziaływanie zostało zniwelowane przez bobry. Wciąż jednak na szeroką skalę odprowadzają one wodę z mokradeł nieleśnych i lasów bagiennych, nawet w granicach rezerwatów przyrody istniejących od dawna, co obserwowano m.in. w rezerwatach Boczki i Mechacz Wielki.

Odwodnienie powoduje rozpad warstw torfu, eutrofizację siedlisk, a w konsekwencji zanik populacji mokradłowych gatunków specjalnej troski. Procesy te są potęgowane i przyśpieszane przez zagrożenia zewnętrzne, wynikające z konsekwencji zmian klimatycznych, do jakich należy skracanie się okresów zalegania pokrywy śnieżnej, z temperaturami ujemnymi.



Ryc. 33. Sieć rowów melioracyjnych wykonanych ok. stu lat temu stale pogarsza stan nieleśnych i leśnych mokradeł u ujścia Bludzi. Czerwone punkty oznaczają stanowiska gatunków roślin specjalnej troski (w podkładzie mapa topograficzna z: Geoprtal.gov.pl)

Odwodnienie najsilniej zmienia warunki glebowo-siedliskowe dawnych i obecnych, cennych przyrodniczo użytków zielonych: torfowisk niskich w dolinach rzecznych, nad Bludzią, Błędzianką i Jarką, a także na śród- i przyleśnych łąkach wilgotnych. Przy deficycie opadów, na wielu tego typu mokradłach nieleśnych rowy melioracyjne nie prowadzą już wód, których lustro obecnie utrzymuje się długotrwale przynajmniej metr poniżej poziomu gruntu. W związku z tym odwodnienie najsilniejszy wpływ wywiera na gatunki specjalnej troski mezotroficznych mokradeł nieleśnych, podlegających dawniej ekstensywnej gospodarce łąkarskiej, zwłaszcza takich jak: pełnik europejski *Trollius europaeus* oraz stoplamki (kukułki): bałtycki *Dactylorhiza baltica,* krwisty *D. incarnata* i tzw. „Ruthego" *D.* x *kerneriorum*.

Sukcesja wtórna po zaprzestaniu wykaszania i wypasu

Konsekwencją zaprzestania gospodarki łąkarskiej i pastwiskowej jest rozwój ekspansywnych bylin, krzewów oraz inicjalnych drzewostanów tworzonych przez brzozy i olsze. Sukcesja wtórna na gruntach porolnych bezsprzecznie należy do najważniejszych zagrożeń dla cennych przyrodniczo ekosystemów nieleśnych i związanych z nimi gatunków roślin. Procesy tej kategorii rozpoczęły się po zakończeniu II wojny światowej, wraz z ówczesnymi zmianami demograficznymi i opuszczeniem niektórych osad i wsi. Kolejny silny impuls dał im kres PRL.

Zmiany sukcesyjne na siedliskach nieleśnych w Puszczy Rominckiej przebiegają z różnym tempem, które spowalniane jest przez silne uwodnienie, a także w wyniku ograniczania rozwoju drzew i krzewów przez byliny o wysokiej konkurencyjności, zwane „inhibitorami sukcesji", zwłaszcza trzcinę *Phragmites australis* i niektóre turzyce, m.in. darniową *Carex cespitosa* i ościstą *C. atherodes*. Byliny klonalne zdolne do skutecznego rozrostu wegetatywnego na dekady są w stanie zdominować ekosystem, nie dopuszczając do

rozwoju zbiorowisk zaroślowych i leśnych. Przykładów tego dostarczają m.in. dawne, rozległe łąki na zachód od nieistniejącej osady Szyliny, w pododdz. 55-a Leśnictwa Żyliny. Podczas gdy południowa część tego obszaru jest już pokryta stosunkowo zwartymi zaroślami wierzbowymi, na północy nadal utrzymują się zbiorowiska kępowych turzyc i ziołorośli, wśród których doskonałe warunki rozwoju wciąż znajduje wielosił błękitny *Polemonium caeruleum* (por. Wołkowycki 2004, 2005), mimo długotrwałego braku wykaszania.

W innych miejscach sukcesja wtórna doprowadziła do rozwoju ubogich gatunkowo ziołorośli z dominacją pokrzywy, trzcinowisk oraz zarośli wierzbowych i zapustów olszowych, a w konsekwencji zaniku niektórych wrażliwych gatunków, zwłaszcza z rodzaju stoplamek (kukułka) *Dactylorhiza* spp. Dotknęło to m.in. grupy stanowisk gatunków chronionych, dla których w wyniku prac nad obowiązującym dotychczas planem ochrony PKPR zalecano podtrzymanie lub przywrócenie wykaszania (Wołkowycki 2004, 2005).

Eutrofizacja siedlisk mokradłowych

W konsekwencji odwodnienia i przesychania mokradeł następuje proces uwalniania się biogenów z rozkładających się mas torfu, czyli eutrofizacji siedlisk. Dotyczy to zarówno lasów bagiennych, jak i mokradeł nieleśnych, gdzie proces ten jest potęgowany w wyniku akumulacji biomasy po zaprzestaniu użytkowania kośnego gruntów.



Ryc. 34. Sukcesja wtórna na dawnym stanowisku stoplamka krwistego Dactylorhiza incarnata (fot. D. Wołkowycki, 2026)

Zagrożenia ze strony inwazyjnych gatunków obcych

Inwazyjne gatunki obce objęte przepisami prawa, tj. barszcz Sosnowskiego, kolczurka klapowana, niecierpek gruczołowaty i rdestowce, nie stanowią obecnie istotnego zagrożenia dla różnorodności przyrodniczej PKPR, potencjalnie jednak – bardzo duże. Wszystkie bez wyjątku gatunki z tej grupy występują w stosunkowo małych i izolowanych populacjach, na siedliskach antropogenicznych: na terenach zabudowanych, przydrożach (w tym dróg leśnych), okrajkach zadrzewień w krajobrazie rolniczym oraz na wysypisku odpadów pod Dubeninkami. Przykładów możliwości ekspansywnego rozprzestrzenia IGO z tej grupy dostarcza jednak

chociażby obszar Wigierskiego Parku Narodowego, w którym doszło do masowego rozwoju niecierpka gruczołowatego na brzegach wód i okrajkach lasów łęgowych, a skuteczna eliminacja tego problemu wymagała dużych nakładów sił i środków. Barszcz Sosnowskiego z kolei utworzył wielkie populacje m.in. w Dowspudzie, gm. Raczki. W związku z tym że wszech miar należy dołożyć starań, by w pilnym trybie zdławić inicjalne ogniska inwazji tych roślin.

Największy negatywny wpływ na różnorodność flory Puszczy Rominckiej wywierają łubin trwały i nawłocie, a więc gatunki opanowujące okrajki leśne siedlisk mineralnych, w szczególności borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. Gatunki te występują także w krajobrazie nieleśnym, m.in. na przydrożach dróg polnych, a nawłocie wkraczają także na obrzeża łąk, do ziołorośli, szuwarów, a nawet w prześwietlone miejsca pod drzewostanami. To jednak ekspansywne rozprzestrzenianie się na okrajkach leśnych, poprzez konkurencję, może wywierać najsilniejszy wpływ na gatunki specjalnej troski, takie jak lilia złotogłów *Lilium martagon* i naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*.

Nie stwierdzono obecnie realnego negatywnego wpływu innych inwazyjnych gatunków obcych, ze względu na nieliczne stanowiska, niewielkie populacje i/lub zajmowane siedliska o nikłym znaczeniu dla gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski.

Gospodarka leśna niedostosowana do potrzeb ochrony gatunków specjalnej troski

Gospodarka leśna w XXI w. na obszarze PKPR jest stopniowo ograniczana. W wielu cennych przyrodniczo ekosystemach od lat nie jest już ona prowadzona w ogóle. Jako lasy wodochronne, ekosystemy referencyjne, o wiodącej funkcji ochrony różnorodności przyrodniczej z użytkowania drzewostanów wyłączone zostały zupełnie bory bagienne i mieszane bagienne (Bb, BMb, z siedliskami przyrodniczymi Natura 2000 typu 91D0-2 i 91D0-5), łęgi jesionowo-olszowe (OlJ, 91E0), a w części także olsy, lasy wilgotne i in. Zaprzestanie pozyskania drewna i sztucznego odnawiania drzewostanów oraz ochrona bierna (lub zachowawcza), a w konsekwencji brak naruszania górnych warstw gleby, dojrzewanie i starzenie się drzewostanów, naturalne wydzielanie się drzew i rozkład martwego drewna doskonale służą utrzymaniu walorów przyrodniczych borów i lasów bagiennych oraz cienistych lasów liściastych serii mineralnej.

Współczesna gospodarka leśna nie stanowi istotnego zagrożenia dla gatunków roślin specjalnej troski na siedliskach borów sosnowych i borów mieszanych serii mineralnej (Bśw, BMśw), w zasadzie bez względu na jej charakter i zakres, chociaż drzewostany sosnowe na tych siedliskach uległy silnej juwenalizacji i pozbawione zostały najstarszych klas wieku. Jej negatywny wpływ, związany z usuwaniem starszych drzew oraz zmianami mikroklimatu wnętrza lasu (prześwietlaniem, zmniejszaniem wilgotności) dotyka najsilniej cienistych lasów liściastych typu grądów (9170) i łęgów wiązowo-jesionowych (91F0), zajmujących żyzne siedliska Lśw, Lw i LMw. W szczególności odnosi się to do zaburzeń i niszczenia mikrosiedlisk epifitycznych i epiksylicznych mchów i wątrobowców, w tym uznawanych za relikty puszczańskie, które występują w takich ekosystemach, a w znacznie mniejszym stopniu roślin naczyniowych, wśród których w grądach i łęgach spotkamy tylko nieliczne gatunki zagrożone wyginięciem i/lub objęte ochroną prawną.

10.8.2. Analiza skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony różnorodności florystycznej

W granicach PKPR ochrona różnorodności florystycznej prowadzona jest dotychczas zarówno w formie ochrony biernej, jak i czynnej. Ochrona bierna obejmuje w gruncie rzeczy w całości wszystkie ekosystemy, siedliska i populacje roślin w granicach rezerwatów przyrody o łącznej powierzchni 798,77 ha. Rezerwaty przyrody obejmują ponad 88% powierzchni sosnowych borów bagiennych w granicach PKPR i 29,5% borów mieszanych bagiennych, na których zwykle występują świerczyny torfowcowe, a także niemal 20% lasów mieszanych bagiennych (tabela poniżej). Ochroną bierną (a przynajmniej zachowawczą) realnie objęte są również pozostałe bory i lasy bagienne na siedliskach Bb, BMb, OlJ, a w części także LMb i Ol, poza rezerwatami przyrody, wyłączone trwale z pozyskania drewna jako siedliska przyrodnicze Natura 2000 na podstawie zapisów PZO obszaru, jako ekosystemy referencyjne, lasy o wiodącej funkcji ochrony bioróżnorodności, o wysokich walorach przyrodniczych (HCVF) i/lub wodochronne.

Tabela 48. Udział siedlisk leśnych chronionych w granicach rezerwatów przyrody na obszarze PKPR

TSL	Powierzchnia siedlisk leśnych na gruntach Skarbu Państwa [ha]		Udział siedlisk leśnych chronionych w granicach rezerwatów przyrody [%]*
	PKPR	rezerwaty przyrody	
1	2	3	4
Bb	111,15	98,23	88,4
BMb	451,27	133,12	29,5
BMśw	1160,92	113,3	9,8
BMw	114,76	11,83	10,3
Bśw	1,71	0	0
LMb	842,85	166,32	19,7
LMśw	2246,8	25,2	1,1
LMw	45,91	1,49	3,3
Lśw	4332,2	67,76	1,6
Lw	124,78	2,77	2,2
Ol	335,08	18,56	5,5
OlJ	164,13	7,42	4,5
Razem	**10 901,89**	**646**	**5,9**

* Jako 100% przyjęto ogólną powierzchnię siedliska leśnego w granicach PKPR

Ochroną bierną objęte są również wszystkie nieleśne torfowiska wysokie, przejściowe i soligeniczne, typów 7110, 7140 i 7230.

Ten sposób ochrony najlepiej służy wszystkim gatunkom roślin związanym z dys-, oligo- i mezotroficznymi mokradłami (zwłaszcza leśnymi), pod warunkiem braku zaburzeń stosunków wodnych. Zważywszy zatem na bardzo wysoki udział powierzchni siedlisk bagiennych w/w typów ekosystemów chronionych w ten sposób, można by uznać, że ochrona gatunków specjalnej troski związanych z mokradłami jest prowadzona właściwie. Niestety, nie dotyczy to poprawy stosunków wodnych, zaburzonych przez dawne melioracje, ponieważ działania w tym zakresie nie były dotąd podejmowane na obszarze PKPR w wystarczającym zakresie. W planie ochrony Parku Krajobrazowego z 2004 r. wskazano np., że w rezerwacie przyrody Mechacz Wielki funkcjonowały w tamtym okresie rowy melioracyjne (i wciąż ma to

miejsce obecnie), powodujące odwadnianie złoża i zalecano: *niekorzystne procesy na terenie rezerwatu należy powstrzymać przez wykonanie zastawek na rowach przecinających oddz. 96 i 156. Zastawki powinny mieć charakter trwały, tzn. zbędne są tu jakiekolwiek urządzenia regulujące przepływ. Należy je wykonać co ok. 50–100 m, gęściej w odcinkach dolnych rowów, wykorzystując materiał miejscowy – drewno i torf ze skarp rowów. Wykonanie zastawek powinno doprowadzić do stopniowego wypłycenia się rowów dzięki rozwojowi roślinności torfotwórczej* (Wołkowycki 2004).

Działania ochronne podjęto wprawdzie w tym miejscu, nie były jednak ani podtrzymywane, a na innych mokradłach dotkniętych przez odwadnianie nie były wprowadzane w ogóle. W centralnej, otwartej części torfowiska postępuje tam ekspansja sosny.

Podjęcia dodatkowych działań ochronnych nie wymagają obecnie populacje gatunków występujące na nieleśnych mokradłach poza rezerwatami przyrody. Na żadnej z tych ostoi nie zaobserwowano zaawansowanych objawów sukcesji ani przesychania siedlisk, a populacje gatunków specjalnej troski są stosunkowo stabilne, nie wykazują objawów postępującego regresu. Ich stanowiska powinny być jednak regularnie monitorowane w celu odpowiednio wczesnej reakcji na potencjalnie negatywne procesy.

Ochrona bierna lasów mokradłowych sprzyja procesom rozkładu drewna oraz związanych z nim wyspecjalizowanych gatunków epiksylicznych – takich jak stwierdzone w PKPR głowiak łańcuszkowaty *Fuscocephaloziopsis catenulata*, nowellia krzywolistna *Nowellia curvifolia* oraz prostoząbek wiciowaty *Orthodicranum flagellare*. Dodatkowo bory i lasy bagienne stanowią ostoje rzadkich i chronionych gatunków borealno-górskich, związanych z chłodniejszym i bardziej wilgotnym klimatem. Gatunki te one wrażliwe są na przesychanie oraz eutrofizację siedlisk.

Skuteczna ochrona bierna prowadzona jest także w stosunku do cienistych lasów liściastych serii mineralnej, typu grądów, m.in. w granicach rezerwatu przyrody Boczki. W praktyce ze względu na rzeźbę terenu utrudniającą ścinkę i zrywkę drewna w PKPR na ogół z użytkowania wyłączone są leśne wąwozy z kamienistymi ciekami wodnymi. Ze względu na specyficzne warunki klimatyczne oraz częstą obecność kamieni i głazów stanowią one ważne ostoje dla rzadkich na niżu gatunków mszaków, związanych niemal wyłącznie z górskimi i podgórskimi strumieniami i potokami. W odróżnieniu od borów i lasów bagiennych ten sposób ochrony, nawet przy uwzględnieniu innych lasów, które poza rezerwatami przyrody są wyłączone z pozyskania drewna, został wprowadzony dotychczas na zdecydowanie niewystarczającej powierzchni. Na obszarze PKPR wciąż utrzymują się wyraźne dysproporcje pomiędzy drzewostanami młodszych i starszych klas wieku, a niedobór lasów grądowych ze starodrzewami, podlegających procesom naturalnym, negatywnie wpływa na dostępność mikrosiedlisk i stan populacji reliktów puszczańskich, zwłaszcza wśród gatunków mchów i wątrobowców specjalnej troski.

Ochrona czynna roślin formalnie nie jest prowadzona w granicach PKPR, tzn. brak tu działań, których głównym celem jest ochrona czynna konkretnych gatunków specjalnej troski. Służy temu jednak utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk, prowadzone w ramach standardowej gospodarki łąkarskiej, zarówno na gruntach prywatnych, jak i w zarządzie Nadleśnictwa Gołdap, przy wsparciu interwencji (programów) rolno-środowiskowo-klimatycznych, a także w ramach projektu restytucji żubra.

W efekcie ustaleń planu ochrony PKPR obowiązującego dotychczas oraz inwentaryzacji przeprowadzonej w 2005 r. (Wołkowycki 2004, 2005) zalecano przeciwdziałanie sukcesji wtórnej przez ochronę czynną na 55 stanowiskach gatunków specjalnej troski, na śródleśnych łąkach i mokradłach o ogólnej powierzchni 20,1 ha (Tabela). Dane zebrane w trakcie prac nad obecną rewizją planu ochrony potwierdziły wykonanie ekstensywnego wykaszania na 8,25 ha, czyli 42% ogólnej powierzchni planowanej do ochrony czynnej przed 20 laty. Stanowiska gatunków chronionych prawnie lub zagrożonych wyginięciem potwierdzono na powierzchni 8,7 ha, spośród której 80,5% zostało objęte wykaszaniem. Niepotwierdzone lub zanikłe stanowiska występują w wydzieleniach o łącznej powierzchni 11,4 ha, w tym 12,7% powierzchni wykaszanych, a 87,3% bez żadnych zabiegów. Zestawienie tych danych potwierdza znaczenie ochrony czynnej w podtrzymaniu populacji i siedlisk gatunków związanych z nieleśnymi, mezotroficznymi mokradłami i łąkami wilgotnymi. Dane te wskazują jednak także na możliwości zanikania niektórych stanowisk mimo prowadzonego wykaszania, a także sytuacje odwrotne – utrzymywania się gatunków, mimo postępującej sukcesji wtórnej, przesychania i eutrofizacji siedlisk.

Tabela 49. Zestawienie powierzchni, dla których w 2005 r. zalecano przeciwdziałanie sukcesji wtórnej przez wykaszanie

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3	4
1	wykaszane ekstensywnie w 2025 r.	8,25	42,0
2	brak zabiegów	11,65	58,0
3	pododdziały ze stanowiskami lub siedliskami potwierdzonymi wg stanu w 2026 r.	8,7	43,3
4	w tym: wykaszane ekstensywnie	7	80,5 *
5	w tym: brak zabiegów	1,7	19,5 *
6	niepotwierdzone lub zanikłe wg stanu w 2026 r.	11,4	56,7
7	w tym: wykaszane ekstensywnie	1,45	12,7 **
8	w tym: brak zabiegów	9,95	87,3 **

* w stosunku do powierzchni stanowisk lub siedlisk potwierdzonych

** w stosunku do powierzchni stanowisk lub siedlisk niepotwierdzonych lub zanikłych

Tabela 50. Użytkowanie łąkarskie i pastwiskowe na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Gołdap (wg danych Nadleśnictwa)

Rok	**Działania własne Nadleśnictwa [ha]**	**Projekt żubrowy [ha]**	**Dzierżawa [ha]**	**Razem [ha]**
1	2	3	4	5
2020	41,38	35,25	304,02	380,65
2021	45,01	35,25	304,02	384,28
2022	27,55	35,25	304,02	366,82
2023	53,52	35,25	304,02	392,79
2024	20,97	-	304,02	324,99
2025	102,5	-	304,02	406,52

Ochrona czynna polegająca na przeciwdziałaniu sukcesji wtórnej na siedliskach nieleśnych przez podtrzymywanie i przywracanie ich użytkowania kośnego i/lub

pastwiskowego prowadzona jest na zbyt małym obszarze w granicach PKPR. Skutkuje to kurczeniem się i zanikiem populacji roślin specjalnej troski oraz stałym pogarszaniem stanu ich siedlisk. W szczególności dotyczy to gatunków związanych z mezotroficznymi łąkami wilgotnymi, takimi jak stoplamki *Dactylorhiza* spp. i pełnik europejski *Trollius europaeus*. W okresie ostatnich trzech dekad, przy braku odpowiedniej ochrony, ten ostatni gatunek znalazł się w Puszczy Rominckiej (i w całej północno-wschodniej Polsce) na skraju zagłady.



Ryc. 35. Populacja pełnika europejskiego występującego dawniej licznie w dolinie Błędzianki uległa niemal zupełnemu zanikowi w wyniku sukcesji wtórnej i braku ochrony czynnej (fot. D. Wołkowycki, 2004).

Niestety, działań tych nie podjęto, a z kwitnących masowo zgrupowań tego gatunku pozostały obecnie jedynie skrajnie nieliczne wegetatywne kępy.

10.8.3. Prognoza przyszłych zmian flory

Puszcza Romincka należy do tych obszarów, które są najmniej podatne na zmiany flory i roślinności w skali makroregionu północno-wschodniej Polskiej. Stabilności populacji roślin i ich siedlisk sprzyjają: stosunkowo dobre zasilanie mokradeł, zwłaszcza przez wody podziemne, duża ilość opadów, a także dobre efekty ochrony, prowadzonej w granicach PKPR. W Puszczy Rominckiej występują jedne z najlepiej zachowanych w Polsce ekosystemów leśnych reprezentujących typ siedliska przyrodniczego 91D0 Bory i lasy bagienne. W szczególności dotyczy to świerczyn torfowcowych podtypu 91D0-5 Borealna świerczyna bagienna, w których ostoję znajduje szereg chronionych prawnie i zagrożonych wyginięciem w Polsce gatunków borealno-górskich. W regionie Puszczy Rominckiej w wielu miejscach

wciąż utrzymują się ekstensywne formy gospodarki łąkarskiej i pastwiskowej, dobrze służące gatunkom krajobrazu rolniczego.

Nikłe zmiany, jakie w ciągu ostatnich dwóch dekad zaszły w szacie roślinnej torfowisk nieleśnych oraz borów i lasów bagiennych tego obszaru oraz dobry stan siedlisk tego typu pozwalają z optymizmem oceniać perspektywy ochrony gatunków mokradłowych (leśnych i nieleśnych). Wiele jednak będzie zależeć od wprowadzenia i skuteczności działań zwiększających retencję wód, proponowanych w tym projekcie planu ochrony. Dobre perspektywy ochrony mają także gatunki związane z cienistymi lasami liściastymi, a także grupa roślin związana z torfowiskami topogenicznymi, soligenicznymi i mezotroficznymi łąkami wilgotnymi oraz ziołoroślami. Wśród nich jedynym gatunkiem, którego szanse utrzymania w florze Parku Krajobrazowego są nikłe jest pełnik europejski, którego populacja znalazła się tutaj na skraju zagłady. Do lokalnie silnie zagrożonych gatunków należą także storczykowate z rodzaju *Dactylorhiza*, zanikające w wyniku sukcesji wtórnej, przesychania i eutrofizacji śródleśnych mokradeł.

W przypadku braku postulowanych działań ochronnych największe zmiany dotkną prawdopodobnie grupy gatunków ombrogenicznych torfowisk wysokich. Główna ich ostoja na terenie PKPR w środkowej części rezerwatu przyrody Mechacz Wielki jest obecnie zagrożona postępującym odwodnieniem oraz sukcesją w kierunku sosnowego boru bagiennego, co w konsekwencji doprowadzić może do zaniku światłożądnych gatunków nieleśnych mszarów, z których głowiak długokłosy *Fuscocephaloziopsis macrostachya*, torfowiec cieniutki *Sphagnum tenellum* i widłoząb Bergera *Dicranum bergeri* posiadają tu jedyne stanowiska w polskiej części Pojezierza Litewskiego.

Istnieje również duże ryzyko zmian różnorodności flory mchów i wątrobowców cienistych lasów liściastych PKPR. Tego rodzaju ekosystemy występują tu na niewielkich powierzchniach i w dużym rozproszeniu, co utrudnia kontakt pomiędzy populacjami. Gatunki wskaźnikowe starych lasów są szczególnie wrażliwe na wszelkiego rodzaju zmiany siedliskowe, stąd cięcia rębne w granicach ich ostoi stanowią duże zagrożenie dla dalszej egzystencji tych roślin, a w dłuższej perspektywie mogą doprowadzić nawet do regionalnego wymarcia najrzadszych gatunków, takich jak jeżolist zwyczajny *Antitrichia curtipendula* i zwiślik długolistny *Anomodon longifolius*.

10.9. Koncepcja ochrony flory

10.9.1. Strategiczne cele ochrony Parku Krajobrazowego w zakresie ochrony flory

Do strategicznych celów ochrony flory PKPR należą:

1. utrzymanie powierzchni i poprawa stanu uwodnienia borów i lasów bagiennych, w tym świerczyn torfowcowych oraz torfowisk nieleśnych przez skuteczne eliminowanie skutków i ograniczanie wpływu dawnych melioracji;
2. zwiększenie powierzchni najcenniejszych płatów starodrzewów i poprawa stanu cienistych lasów liściastych serii mineralnej typu grądów i łęgów Wz-Js przez rozszerzenie biernej ochrony procesów naturalnych, kształtujących ekosystemy tego typu;

3. zwiększenie powierzchni i poprawa stanu mezotroficznych mokradeł nieleśnych, w szczególności łąk wilgotnych i ziołorośli oraz siedlisk i populacji związanych z nimi gatunków roślin specjalnej troski przez utrzymanie i przywrócenie ekstensywnego użytkowania kośnego;
4. zachowanie w niepogorszonym stanie i nie zmniejszonej powierzchni ekosystemów krajobrazu kulturowego, w szczególności: a) ekstensywnych trwałych pastwisk, b) wypasanych lasów i zarośli, c) zadrzewień i ogrodzeń z głazów na dawnych cmentarzach;
5. ograniczanie zagrożeń ze strony inwazyjnych gatunków obcych;
6. utrzymanie naturalnego biegu rzek i strumieni, poprawa jakości ich wód oraz dobre uwodnienie ich zlewni.

10.9.2. Potrzeby uzupełnienia form ochrony niezbędnych z punktu widzenia realizacji celów parku krajobrazowego w zakresie ochrony flory, z uwzględnieniem form ochrony planowanych i projektowanych dotychczas

Ochrona flory nie wymaga uzupełnienia form ochrony konserwatorskiej, po ewentualnym uwzględnieniu tych obiektów, które są planowane i projektowane w 2026 r. przez RDOŚ w Olsztynie.

Ochrona flory w granicach PKPR może (i powinna) być prowadzona skutecznie przez realizację działań zlokalizowanych na konkretnych działkach ewidencyjnych i w pododdziałach leśnych, przez wykonywanie i egzekwowanie zapisów planu ochrony parku krajobrazowego. Zapisy te powinny być obligatoryjnie uwzględnione w planie urządzenia lasu Nadleśnictwa Gołdap i realizowane przez Nadleśniczego. Zgodnie z art. 105 ust. 5 ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 poz. 1478 z późniejszymi zmianami) „na terenie zarządzanym przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, znajdującym się w granicach parku krajobrazowego, zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami planu ochrony parku krajobrazowego, uwzględnionym w planie urządzenia lasu". Wykonywanie zadań z zakresu ochrony przyrody na gruntach Skarbu Państwa w zarządzie jednostek Lasów Państwowych należy z mocy prawa do obowiązków tych jednostek.

10.9.3. Zakres prac związanych z ochroną flory, w tym priorytety tych prac

Zakres prac związanych z ochroną flory obejmuje ochronę bierną, zachowawczą i czynną.

1. Ochrona bierna procesów naturalnych, kształtujących bory i lasy bagienne oraz cieniste lasy liściaste serii mineralnej typu grądów i łęgów Wz-Js w celu zwiększenia powierzchni starodrzewów i poprawy stanu ekosystemów tego typu.

Ochronę ekosystemów leśnych tej grupy należy prowadzić przez wyłączenie z pozyskania drewna i sztucznego odnawiania lasu, a także z cięć sanitarnych i innych zabiegów niezwiązanych z bezpieczeństwem, dodatkowych powierzchni poza siecią

istniejących obecnie rezerwatów przyrody. W tym celu proponuje się ochronę bierną ekosystemów tego typu na ogólnej dodatkowej powierzchni minimum 320 ha. Dotyczy to w szczególności lasów liściastych serii mineralnej, zajmujących leśne siedliska Lśw, Lw, rzadziej OlJ (ale niekiedy, w wyniku generalizacji, włączanych do Lśw), reprezentujących siedliska przyrodnicze typu 9170, 91E0 i 91F0, ponieważ bory i lasy bagienne są obecnie chronione skutecznie, na dużych powierzchniach, zarówno w rezerwatach przyrody, jak i na terenie lasów gospodarczych Nadleśnictwa Gołdap, gdzie są wyłączone z użytkowania.

Ochronę bierną cienistych lasów liściastych oraz borów i lasów bagiennych proponuje się wprowadzić w granicach 30 ostoi o powierzchni od niespełna 1 ha do ponad 50 ha. Ostoje te obejmują m.in. lasy zboczowe, położone w wąwozach rozcinanych przez strumienie lub okresowy spływ wód. Siedliska tego typu wyróżniają się dużymi zasobami martwego drewna i bogatą florą mchów i wątrobowców.

Dane przestrzenne dotyczące ostoi flory wymagających różnych sposobów ochrony zawiera załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_siedliska_obszary", obiekty o kodach S-3–S-6. Zestawiono tam informacje nt. obiektów uzupełniających w minimalnym, niezbędnym zakresie sieć ekosystemów, chronionych obecnie w istniejących rezerwatach przyrody.

Ochrona bierna nie powinna wykluczać zwalczania IGO.



Ryc. 36. Ostoje najważniejsze z punktu widzenia potrzeb ochrony flory i ekosystemów, poza istniejącymi rezerwatami przyrody, wymagające różnych sposobów ochrony: biernej – kolor ciemnozielony; zachowawczej – jasnozielony; głównie czynnej – kolor żółty; biernej / zachowawczej oraz czynnej – brązowy (źródło danych tematycznych: załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_siedliska_obszary", kody S-3–S-6; źródło podkładu: Bank Danych o Lasach; Geoportal.gov.pl)

2. Poprawa stanu uwodnienia borów i lasów bagiennych oraz łęgowych, w szczególności świerczyn torfowcowych oraz mokradeł nieleśnych przez skuteczne eliminowanie skutków i ograniczanie wpływu dawnych melioracji.

Przegradzanie i wypełnianie rowów materiałem miejscowym: torfem i biomasą (leżaniną, martwym drewnem, pozostałościami z cięć i zabiegów ochronnych, także prowadzonych w sąsiednich wydzieleniach). Wykonywanie zastawek z drewna, kamieni i

materiału miejscowego. Na siedliskach nieleśnych przegradzanie można wykonywać z wykorzystaniem biomasy uzyskiwanej w ramach ochrony czynnej, odkrzaczania i wykaszania: gałęzi, biomasy zbelowanej po pokosie.

Działania należy prowadzić we wszystkich pododdziałach borów i lasów bagiennych oraz łęgowych (Bb, BMb, LMb, Ol, OlJ, 91D0, 91E0) oraz na siedliskach nieleśnych (na torfowiskach typu 7110, 7140, 7230, torfowiskach niskich, łąkach wilgotnych i innych nieleśnych mokradłach), na gruntach Skarbu Państwa z drożnymi rowami melioracyjnymi, zgodnie z ustaleniami hydrologicznej części niniejszego projektu planu ochrony.

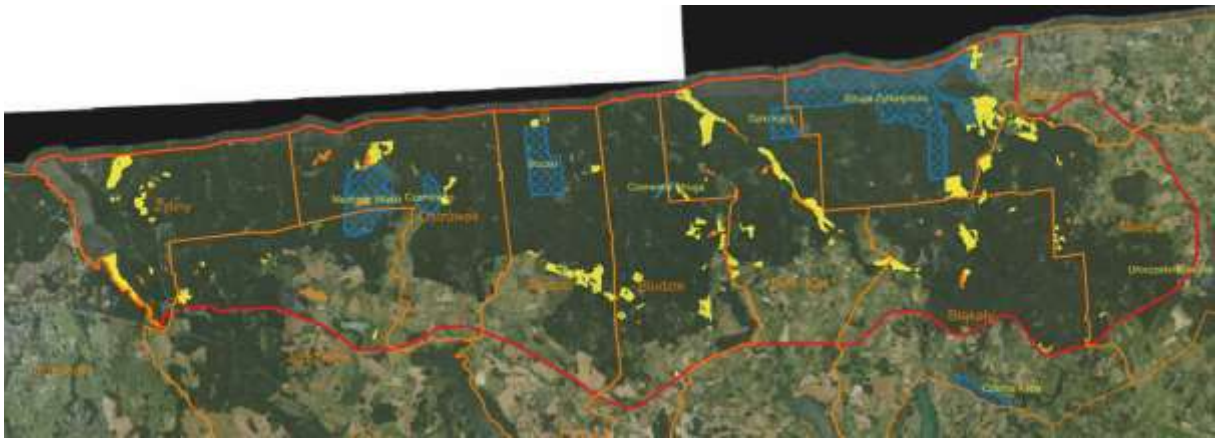
3. Ochrona zachowawcza nieleśnych torfowisk niskich, wysokich, przejściowych i soligenicznych.

Ochronę zachowawczą, polegającą na kontroli pokrycia ekspansywnych gatunków drzewiastych (Brz, Ol, Św, Wb) i ich usuwania w razie potrzeby należy prowadzić na powierzchni 21,01 ha (nie licząc analogicznych działań w granicach rezerwatów przyrody). Obecnie zaawansowanie sukcesji wtórnej na tych siedliskach poza rezerwatami przyrody nie wymaga interwencji.

4. Ochrona czynna mokradeł nieleśnych, w szczególności łąk wilgotnych i ziołorośli.

Ochrona populacji i siedlisk gatunków specjalnej troski związanych z mezo- i eutroficznymi torfowiskami niskimi i innymi mokradłami, w szczególności z łąkami wilgotnymi i ziołoroślami powinna polegać na utrzymaniu i przywróceniu ekstensywnego użytkowania kośnego lub kośno-pastwiskowego.

Wykaszanie należy prowadzić zgodnie z aktualnymi wymogami interwencji rolno-środowiskowo-klimatycznych, nie częściej niż dwukrotnie w ciągu roku, od 15 czerwca. Biomasę po pokosie należy zbierać i usuwać z wydzielenia objętego ochroną. Zaleca się pozostawienie 5–20% niedokosów, z uwzględnieniem powierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie nie objętych wykaszaniem, chociaż w Puszczy Rominckiej w gruncie rzeczy zwykle brak takich potrzeb, ponieważ w większości przypadków w bezpośrednim sąsiedztwie działek objętych działaniami ochronnymi znajdują się powierzchnie nieużytkowane, z niekoszonymi okrajkami i ziołoroślami.



Ryc. 37. Pododdziały i działki ewidencyjne, w których planowana jest ochrona ekosystemów nieleśnych i związanych z nimi gatunków roślin w PKPR; ochrona zachowawcza – kolor brązowy, przywrócenie użytkowania kośnego – kolor pomarańczowy, utrzymanie trwałego użytku zielonego przez wykaszanie, wypas (bez usuwania istniejących krzewów i drzew), użytkowanie kośno-pastwiskowe i/lub usuwanie krzewów i drzew – kolor żółty (źródło danych tematycznych: załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_siedliska_obszary", kody S-8–S-16; źródło podkładu: Bank Danych o Lasach; Geoportal.gov.pl)

Prowadzone obecnie użytkowanie kośne należy utrzymać na 303,07 ha, a na 39,60 ha należy przywrócić użytkowanie kośne i następnie je utrzymywać. Ponadto na 24,32 ha należy utrzymywać ekstensywny wypas lub użytkowanie kośno-pastwiskowe, a na 7,03 ha – wypasane lasy, zarośla i zadrzewione pastwiska. Łączna powierzchnia obszarów objętych corocznym użytkowaniem kośnym, pastwiskowym lub kośno-pastwiskowym wynosi 374,02 ha.Dane przestrzenne dotyczące ekosystemów nieleśnych objętych ochroną czynną zawiera załącznik Z.VII.C.4, warstwa „zadania_siedliska_obszary", obiekty o kodach S-8–S-16.

Tabela 51. Zakres ochrony czynnej najcenniejszych przyrodniczo siedlisk nieleśnych poza rezerwatami przyrody

Lp.	Działania ochronne	Ogólna powierzchnia [ha]
1	2	3
1	Ochrona zachowawcza nieleśnych torfowisk	21,01
2	Przeciwdziałanie wzrostowi zakrzewienia i zadrzewienia, bez wykaszania	66,60
3	Przywrócenie i utrzymanie ekstensywnego użytkowania trwałych użytków zielonych	39,60
4	Utrzymanie trwałych użytków zielonych wykaszanych obecnie	303,07
5	Utrzymanie ekstensywnych trwałych pastwisk (w użytkowaniu pastwiskowym lub kośno-pastwiskowym)	24,32
6	Utrzymanie wypasanych lasów i zarośli (wypas bez usuwania drzew i krzewów)	7,03
Razem		**461,63**

Tabela zawiera zestawienie powierzchni siedlisk nieleśnych na gruntach Skarbu Państwa, dla których planowana jest ochrona zachowawcza lub czynna, a także najcenniejszych przyrodniczo obiektów tego typu na gruntach prywatnych. Nieujęte w zestawieniu użytki zielone także mogą podlegać ochronie, zgodnie z wymogami interwencji rolno-środowiskowo-

klimatycznych. Powierzchnie w tabeli obliczono jako pole unii obiektów o kodach S-8–S-16 w warstwie „zadania_siedliska_obszary” w załączniku Z.VII.C.4.

5. Zachowanie siedlisk krajobrazu kulturowego w niepogorszonym stanie i niezmniejszonej powierzchni, w szczególności:

a) ekstensywnych trwałych pastwisk,

b) wypasanych lasów i zarośli,

c) zadrzewień i ogrodzeń z głazów na dawnych cmentarzach.

Ochronę ekstensywnych trwałych pastwisk oraz wypasanych lasów i zarośli na gruntach Skarbu Państwa i prywatnych należy prowadzić przez utrzymanie ekstensywnego wypasu lub użytkowania kośno-pastwiskowego z obsadą zwierząt do 1,5 DJP/ha na powierzchni min. 31,35 ha. Nie należy usuwać drzew i krzewów, istniejących obecnie na wypasanych gruntach.

Stare cmentarze z cienistymi zadrzewieniami i/lub ogrodzeniami z głazów należy objąć ochroną zachowawczą.

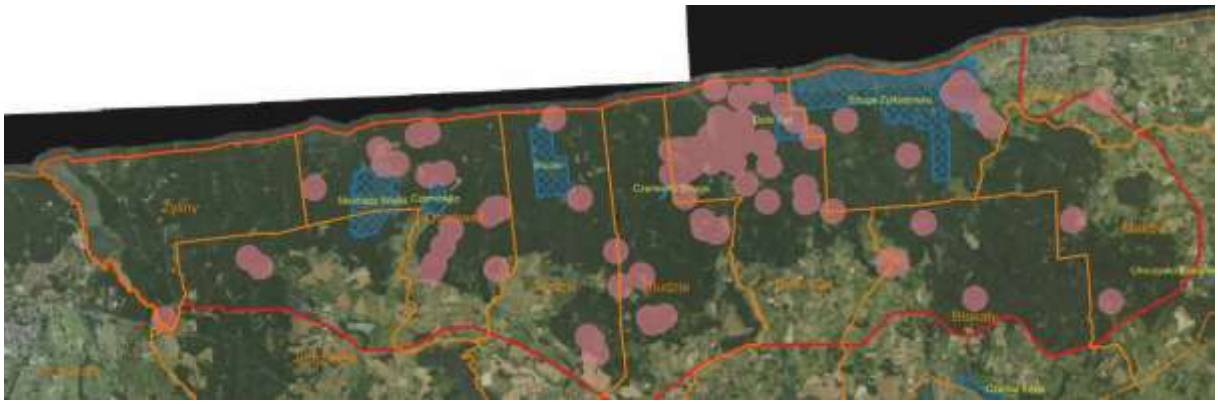
6. Ograniczanie zagrożeń ze strony inwazyjnych gatunków obcych.

Inwazyjne obce gatunki roślin należy zwalczać w zależności od ich statusu prawnego oraz stopnia rozprzestrzenienia i zagrożeń, jakie stwarzają dla różnorodności przyrodniczej PKPR. Z tych względów IGO występujące na tym obszarze podzielono na cztery grupy.

6.1. Inwazyjne gatunki obce objęte przepisami prawa, tj. barszcz Sosnowskiego, kolczurkę klapowaną, niecierpek gruczołowaty oraz rdestowce należy obligatoryjnie i niezwłocznie usuwać ze wszystkich znanych stanowisk. Metody i zasady eliminacji gatunków tej grupy, wraz z kosztorysami i harmonogramami działań są szczegółowo określone w kompendiach zwalczania IGO (GDOŚ).

6.2. IGO szeroko rozprzestrzenione na obszarze PKPR

Inwazyjne gatunki obce nie objęte przepisami prawa, ale stwarzające rzeczywiste, aktualne zagrożenie dla roślin specjalnej troski i innych walorów przyrodniczych powinny być eliminowane z obszaru PKPR. W przypadku gatunków obecnie szeroko rozprzestrzenionych nie jest to jednak wykonalne na całej powierzchni Parku Krajobrazowego. Do tych ostatnich IGO należą: dąb czerwony, łupin trwały, nawłocie kanadyjska i późna oraz niecierpek drobnokwiatowy. W przypadku dębu czerwonego całkowita eliminacja jest niecelowa także ze względu na duże walory biocenotyczne i kulturowe starych drzew tego gatunku. W związku z tym wobec zagrożeń ze strony tej grupy IGO proponuje się zaradcze działania lokalne, prowadzone wokół istniejących i potencjalnych stanowisk gatunków specjalnej troski. Obszary do działań zaradczych zostały wyznaczone jako bufory o promieniu 300 m wokół w/w stanowisk i obiektów.



Ryc. 38. Obszary planowane do lokalnej kontroli i zwalczania IGO szeroko rozprzestrzenionych w PKPR (źródło danych tematycznych: załącznik Z.VII.C.4 , warstwa „zadania_flora_obszary", kod_zad = „FL-8"; źródło podkładu: Bank Danych o Lasach; Geoportal.gov.pl)

Na tych obszarach (oraz w ostojach flory ekosystemów leśnych i wewnątrz rezerwatów przyrody, jak i w ich otoczeniu) należy usuwać (wyrywać, wycinać, następnie nie dopuszczać do rozwoju odrośli drzew) wszystkie osobniki IGO tej grupy (poza starymi okazami dębu czerwonego o wysokich walorach). Działania tego typu planuje się na ogólnej powierzchni 1771,09 ha (nie licząc rezerwatów przyrody), przy czym podana wartość dotyczy obszarów proponowanych do kontroli IGO i usuwania ich istniejących osobników, a nie samego areału zajętego przez te gatunki roślin.

6.3. IGO występujące na pojedynczych stanowiskach, potencjalnie zagrażające walorom przyrodniczym PKPR

Do tej grupy zaliczono czeremchę amerykańską, derenia rozłogowego i klona jesionolistnego, a także krzywoszczeć przywłokę. Wszystkie te gatunki występują obecnie na nielicznych stanowiskach. Potencjalnie jednak są zdolne do skutecznego rozprzestrzenia się i w przyszłości mogą stwarzać bardzo duże zagrożenie dla różnorodności biologicznej PKPR. Z tego względu proponuje się ich eliminację na wszystkich znanych stanowiskach, a także sukcesywne kontrole w celu wczesnego wykrywania nowych ognisk ekspansji. Usuwanie roślin tej grupy należy przeprowadzić na wszystkich stanowiskach oznaczonych kodem FL-11 lub FL-12 w warstwie „zadania_flora_punkty" załącznika Z.VII.C.4.

W przypadku dwóch stanowisk krzywoszczeci przywłoki *Campylopus introflexus* rekomenduje się wykopanie całych darni wraz z cienką warstwą podłoża, tak aby nie pozostawić fragmentów roślin zdolnych do regeneracji, ponieważ gatunek rozprzestrzenia się przede wszystkim wegetatywnie za pomocą łatwo odpadających liści oraz łamliwych wierzchołków pędów. Usunięty materiał należy zakopać na miejscu na głębokości co najmniej pół metra, w przygotowanych uprzednio dołach.

6.4. Pozostałe IGO

Grupę IGO, które obecnie ani potencjalnie nie stwarzają dużego zagrożenia dla przyrody PKPR, reprezentują: robinia akacjowa, róża pomarszczona, rudbekia naga, rudbekia owłosiona, słonecznik bulwiasty, sumak octowiec, tawuła nibywierzbolistna, winobluszcz zaroślowy, aster nowobelgijski i mahonia pospolita. Są to rośliny występujące na nielicznych stanowiskach. Są one także uprawiane zarówno w granicach PKPR, jak i w jego bezpośrednim

sąsiedztwie. Istnieje zatem stałe ryzyko rozprzestrzeniania się tych gatunków z uprawy. Proponuje się izolację i kontrolę znanych populacji, a w przypadku stwierdzenia wzrostu areału lub pojawienia się nowych stanowisk – usuwanie ich lub ograniczanie. Działania opisane w pkt. 6.2–6.4 są proponowane jako plan minimum. W miarę sił i środków należy dążyć do eliminacji pozostałych stanowisk IGO na obszarze PKPR. Należy także sukcesywnie kontrolować stan ekspansji IGO w granicach Parku Krajobrazowego.

Zakres przestrzenny działań dotyczących IGO określa załącznik Z.VII.C.4: warstwa „zadania_flora_obszary" dla zadania FL-8 oraz warstwa „zadania_flora_punkty" dla zadań FL-9–FL-13.

10.9.4. Zadania ochronne, wynikające z koncepcji ochrony flory, z podaniem ich rodzaju, lokalizacji, zakresu, określeniem priorytetów oraz harmonogramu

Zadania ochronne są zestawione w Aneksie 2 Z.V.A.1. Opracowania dot. flory. (*Zał. 5. Opracowania cząstkowe).*

Aneks zawiera działania określone w minimalnym zakresie, niezbędnym i realnym do wykonania. W miarę sił i środków należy dążyć do ich rozszerzania w innych miejscach, na odpowiednich siedliskach na obszarze PKPR. W szczególności dotyczy to zwalczania IGO.

10.10. Wskazania dotyczące monitoringu populacji i siedlisk gatunków specjalnej troski oraz skuteczności ich ochrony

Monitoring prowadzony obecnie obejmuje siedliska przyrodnicze i gatunki roślin stanowiące przedmioty ochrony obszaru PLH280005 Puszcza Romincka. Dane z monitoringu obszaru Natura 2000 powinny być wykorzystywane także na potrzeby weryfikacji skuteczności ochrony prowadzonej w PKPR. Monitoringiem państwowym objęte są także łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* (typu 65xx) na trzech stanowiskach, w Galwieciach, Jurkiszkach i k. Żytkiejm.

W celu monitoringu populacji i siedlisk gatunków specjalnej troski oraz skuteczności ich ochrony proponuje się wykonywanie badań na dodatkowych stałych powierzchniach, wyznaczonych w tym celu poza rezerwatami przyrody.

Na każdej z wyznaczonych powierzchni monitoringowych należy prowadzić badania nie rzadziej niż co 4 lata, zgodnie z ogólnymi zasadami stosowanymi w Państwowym Monitoringu Środowiska w ocenie stanu gatunków roślin i siedlisk przyrodniczych (GIOŚ). W każdym przypadku należy:

1) wyznaczyć stałą powierzchnię do badań, ustalić współrzędne jej środka,
2) wykonać zdjęcie fitosocjologiczne,
3) wykonać dokumentację fotograficzną,
4) ustalić stan siedliska, korzystając ze wskaźników określonych w przewodnikach monitoringu siedlisk przyrodniczych, w zależności od jego typu: 65xx, 9170, 91D0, 91F0,
5) zliczyć wszystkie gatunki roślin specjalnej troski,
6) określić liczebność każdego z gatunków specjalnej troski przez zliczenie

a) pędów generatywnych, kęp, ewentualnie zajętej powierzchni w przypadku roślin naczyniowych,
b) liczby i powierzchni darni w przypadku mchów i wątrobowców,

7) określić pokrycie ekspansywnych gatunków, w tym bylin, krzewów i drzew, a w przypadku mchów – gatunków ekspansywnych występujących w mikrocenozach na pniach drzew.

Na stanowiskach torfowców (torfowca Girgensohna *Sphagnum girgensohnii,* obłego *S. teres*, Russowa *S. russowii*, Warnstorfa *S. warnstorfii*, Wulfa, *S. wulfianum*, ewentualnie innych gatunków z tego rodzaju obecnych na wyznaczonych powierzchniach) stan populacji i siedlisk należy ocenić z zastosowaniem wskaźników przyjętych w przewodniku metodycznym monitoringu tych roślin (Stebel 2012).

W celu monitoringu gatunków poszczególnych grup ekologiczno-siedliskowych proponuje się wyznaczenie powierzchni w następujących lokalizacjach:

- bory i lasy bagienne i związane z nimi gatunki roślin
  - 01-13-2-03-4-m-00 lub sąsiednie
  - 01-13-2-04-74-g-00, h-00
  - 01-13-2-04-132-b-00
- cieniste lasy liściaste i związane z nimi gatunki roślin
  - 01-13-1-06-27-b-00
  - 01-13-1-06-87-a-00
  - 01-13-1-06-143-c-00
  - 01-13-1-07-34-d-00
  - 01-13-1-07-36-c-00
- mechowiska i mszary torfowisk nieleśnych i związane z nimi gatunki roślin
  - 01-13-2-02-266-j-00
  - 01-13-2-03-184-n-00 lub 01-13-2-03-242-a-00
- łąki wilgotne i ziołorośla i związane z nimi gatunki roślin
  - 01-13-1-09-55-a-00, mokradła przy dawnej osadzie Szyliny, część pn.
  - 01-13-2-04-75-a-00 w dolnym biegu Bludzi
  - 01-13-2-04-269-i-00
  - 281802_2.0003.40/3, Błędziszki, młaki w cz. środkowej
  - 281802_2.0020.73 lub sąsiednie działki w Żytkiejmach
- wypasane lasy i zarośla
  - 01-13-2-01-116-gy-00
  - 01-13-2-04-269-o lub 270-h -00
  - 281802_2.0020.81/14 lub sąsiednie działki.

Oprócz monitoringu gatunków specjalnej troski należy prowadzić monitoring ekspansji IGO na całym obszarze PKPR. Badania prowadzić metodą marszrutową, rejestrując wszystkie stanowiska inwazyjnych gatunków obcych, w szczególności na przydrożach leśnych i w wydzieleniach leśnych przyległych do dróg, nie rzadziej niż co 4 lata.

11. FAUNA

11.1. Bezkręgowce

11.1.1. Stan rozpoznania bezkręgowców

Bezkręgowce stanowią najbardziej zróżnicowaną taksonomicznie część fauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej, a stan ich rozpoznania jest nierównomierny. Wynika to zarówno z dużej liczby grup i odmienności stosowanych metod, jak i z koncentracji wcześniejszych badań na wybranych gatunkach albo siedliskach. Z tego powodu rozpoznania wykonanego na potrzeby planu ochrony nie należy utożsamiać z pełną inwentaryzacją wszystkich bezkręgowców Parku. Podstawę diagnozy stanowią opracowania historyczne, dokumentacja obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, dane Parku oraz ukierunkowane prace terenowe dotyczące grup o największym znaczeniu wskaźnikowym lub ochronnym.

W podrozdziale 4.1, na podstawie oceny stanu wiedzy uzgodnionej z Parkiem w dniu 2 lipca 2025 r., przyjęto potrzebę przeprowadzenia inwentaryzacji chrząszczy, motyli i błonkoskrzydłych oraz uzupełnienia wiedzy o ważkach i skorupiakach. Odrębnie wskazano potrzebę uzupełnienia wiedzy o czerwończyku nieparku *Lycaena dispar* i inwentaryzacji poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana*. W przypadku mięczaków jako grupy, skójki gruboskorupowej *Unio crassus* i poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* nie stwierdzono wówczas potrzeby dodatkowej inwentaryzacji, ponieważ poziom rozpoznania uznano za dobry; za niewystarczające uznano natomiast dane o poczwarówce jajowatej.

Zakres przewidziany w podrozdziale 4.1 dla błonkoskrzydłych został na etapie realizacji skoncentrowany na pszczołach (Apiformes; Hymenoptera: Apoidea). Wybór tej grupy wynika z jej znaczenia dla zapylania roślin dziko rosnących i uprawnych, zróżnicowanych wymagań pokarmowych i gniazdowych oraz obecności licznych gatunków objętych w Polsce ochroną gatunkową. Oznacza to, że wyniki dotyczą pszczół (Apiformes), a nie całego rzędu błonkoskrzydłych.

Do lepiej rozpoznanych grup owadów należą ważki. Dotychczas wykazano 40 gatunków, a dane pochodzą z literatury, dokumentacji PZO, badań z 2019 r. oraz monitoringu gatunków chronionych prowadzonego przez PKPR w latach 2022–2024. Rozpoznanie jest dobre w odniesieniu do gatunków chronionych i części stanowisk, lecz nie obejmuje w sposób równomierny całej odonatofauny i wszystkich siedlisk wodnych Parku.

Stan wiedzy o chrząszczach przed rozpoczęciem prac do planu ochrony był słaby. Wyjątek stanowiły kózkowate (Cerambycidae) oraz pojedyncze dane o chrząszczach wodnych i gatunkach saproksylicznych. Badania terenowe prowadzone od 15 kwietnia do 31 lipca 2026 r. na 12 powierzchniach oraz w trakcie lustracji drzewostanów i alei istotnie uzupełniły rozpoznanie, zwłaszcza w odniesieniu do chrząszczy związanych z martwym drewnem, starodrzewami i glebą. Nadal nie stanowią one jednak pełnej inwentaryzacji niezwykle licznej grupy Coleoptera.

Stan rozpoznania pszczół Parku przed rozpoczęciem prac nad obecnym planem ochrony był niepełny i nierównomierny, jednak grupa ta była już przedmiotem wcześniejszych badań. Dostępne były m.in. historyczne dane Alfkena (1912), wyniki badań Krzysztofiak i Krzysztofiaka (2004) dotyczących owadów błonkoskrzydłych związanych z podłożem

glinianym, dane dotyczące trzmieli oraz rozproszone rekordy kolekcyjne i obserwacyjne. Rozpoznanie to zostało istotnie uzupełnione w 2026 r. w ramach specjalistycznej inwentaryzacji pszczół wykonanej na potrzeby projektu planu ochrony. Badania terenowe przeprowadzono na 15 stanowiskach w czterech terminach: 2 maja, 3 czerwca, 20 czerwca i 16 lipca 2026 r. Łącznie stwierdzono 262 osobniki dziko żyjących pszczół należące do 73 gatunków. Dodatkowo wykazano 114 osobników pszczoły miodnej *Apis mellifera*, której nie włączono do analiz dzikiej apidofauny. Wśród stwierdzonych dziko żyjących pszczół wykazano 142 osobniki objęte ochroną częściową, należące do 12 oznaczonych gatunków oraz kompleksu *Terrestribombus*. Wyniki inwentaryzacji stanowią obecnie podstawowy punkt odniesienia do charakterystyki i planowania ochrony pszczół w PKPR. Ze względu na punktowy charakter badań nie należy jednak traktować uzyskanej listy jako zamkniętego wykazu wszystkich gatunków pszczół występujących w Parku.

W 2026 r. wykonano specjalistyczne, uproszczone badania motyli dziennych, ukierunkowane przede wszystkim na weryfikację występowania gatunków priorytetowych oraz rozpoznanie miejsc istotnych dla ich ochrony. Badania przeprowadzono podczas pięciu wizyt terenowych – jednej w maju, dwóch w czerwcu oraz po jednej w lipcu i sierpniu. Stan wiedzy został istotnie uzupełniony, jednak ze względu na jednosezonowy i uproszczony charakter badań oraz niezbyt sprzyjające warunki pogodowe w 2026 r. rozmieszczenie części gatunków priorytetowych nadal wymaga uzupełniającego rozpoznania. Wyniki z 2026 r. stanowią aktualną podstawę oceny potrzeb ochrony motyli, lecz nie powinny być traktowane jako kompletna inwentaryzacja całej lepidopterofauny Parku.

Mięczaki należą do najlepiej rozpoznanych bezkręgowców Parku. Publikacje, wcześniejsze opracowania i inwentaryzacja wykonana w 2025 r. na 49 stanowiskach pozwoliły wykazać 109 taksonów. Rozpoznanie obejmuje środowiska leśne, otwarte tereny podmokłe oraz wody, a szczegółowe dane pozwalają wskazać gatunki specjalnej troski i ich potrzeby siedliskowe. Skorupiaki są poznane fragmentarycznie: dobrze udokumentowana jest głównie fauna planktonowa jeziora Gołdap, natomiast dane z pozostałych wód i o skorupiakach lądowych są skąpe. Inwentaryzacja raków wykonana w 2026 r. uzupełniła informacje o dwóch obcych gatunkach raków, lecz nie zastępuje rozpoznania całego podtypu.

Zebrane materiały są wystarczające do określenia ogólnych kierunków ochrony najważniejszych siedlisk bezkręgowców oraz potrzeb wybranych gatunków. Nie dają natomiast podstaw do porównywania pełnego bogactwa gatunkowego wszystkich części Parku ani do stwierdzenia kompletności list poszczególnych grup. Stan wiedzy należy nadal uzupełniać w miarę pozyskiwania nowych danych, w szczególności poprzez ukierunkowane rozpoznanie gatunków ważek i motyli wymagających dalszej weryfikacji oraz przyszłe, powtarzalne kontrole pszczół i innych grup wskaźnikowych.

11.1.2. Owady

Ważki

Ważki (Odonata) stanowią ważny element fauny ekosystemów wodnych i mokradłowych Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Ze względu na cykl życiowy obejmujący rozwój larwalny w środowisku wodnym oraz aktywność osobników dorosłych w środowisku lądowym reagują zarówno na zmiany jakości i reżimu wód, jak również na przekształcenia roślinności wodnej i przybrzeżnej oraz struktury siedlisk.

Puszcza Romincka stanowi cenną ostoję odonatofauny północno-wschodniej Polski. O jej wartości decyduje obecność rozległych kompleksów torfowiskowych, dobrze zachowanych cieków o naturalnym charakterze, licznych drobnych zbiorników wodnych i rozlewisk bobrowych oraz jezior o zróżnicowanej trofii i morfometrii. Mozaika tych siedlisk umożliwia występowanie gatunków o zróżnicowanych wymaganiach ekologicznych, w tym gatunków związanych z wodami stojącymi, torfowiskami oraz wodami płynącymi.

Stan rozpoznania fauny ważek Puszczy Rominckiej należy nadal uznać za niewystarczający i wymagający systematycznego uzupełniania. W materiale dotyczącym PKPR wykazano dotychczas łącznie 40 gatunków ważek. Podstawę rozpoznania stanowią dane literaturowe, dokumentacja projektu Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, dotychczasowe materiały planistyczne oraz obserwacje terenowe PKPR prowadzone w latach 2022–2025.

Szczególne znaczenie ochronne mają gatunki związane z dobrze zachowanymi torfowiskami i naturalnymi ciekami oraz gatunki objęte ochroną prawną. Należą do nich m.in. szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, żagnica torfowcowa *Aeshna subarctica*, miedziopierś północna *Somatochlora arctica*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, zalotka spłaszczona *Leucorrhinia caudalis*, zalotka białoczelna *Leucorrhinia albifrons* oraz trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. Istotnym wynikiem obserwacji PKPR jest również dokumentowanie zachowań rozrodczych, w tym obecności samców terytorialnych, tandemów i kopulujących par, potwierdzających funkcję części zbiorników jako miejsc rozrodu.

Tabela 52. Wybrane gatunki ważek o szczególnym znaczeniu dla oceny wartości odonatofauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Gatunek	Znaczenie ekologiczne i ochronne	Typowe siedliska w Parku
1	2	3	4
1	szklarnik leśny / ważka pasterz *Cordulegaster boltonii*	ochrona częściowa; VU; reobiont związany z niewielkimi naturalnymi ciekami śródleśnymi	Bludzia i Błędzianka
2	żagnica torfowcowa *Aeshna subarctica*	ochrona częściowa; CR na krajowej Czerwonej liście; rzadki tyrfobiont	torfowisko wysokie i przejściowe w rezerwacie Mechacz Wielki
3	miedziopierś północna *Somatochlora arctica*	ochrona częściowa; VU; borealny tyrfobiont	rezerwat Mechacz Wielki
4	zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*	ochrona ścisła; załączniki II i IV Dyrektywy Siedliskowej; tyrfofil	21 stanowisk w Parku i jego otulinie; m.in. oczka śródleśne, bagna śródpolne, jeziora Tobellus Mały i Tobellus Duży
5	zalotka spłaszczona *Leucorrhinia caudalis*	ochrona ścisła; EN; załączniki II i IV Dyrektywy Siedliskowej	pojedyncze imagines obserwowane w latach 2022–2024
6	zalotka białoczelna *Leucorrhinia albifrons*	ochrona ścisła; załącznik IV Dyrektywy Siedliskowej	Jezioro Ostrówek oraz stanowisko śródleśne monitorowane w latach 2022–2023
7	trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*	ochrona ścisła; reobiont; załączniki II i IV Dyrektywy Siedliskowej	pojedyncze osobniki nad Bludzią w latach 2017–2021

Lp.	Gatunek	Znaczenie ekologiczne i ochronne	Typowe siedliska w Parku
1	2	3	4
8	żagnica torfowa *Aeshna juncea*	nieobjęta ochroną gatunkową; DD na krajowej Czerwonej liście	licznie obserwowana na puszczańskich polanach w 2002 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Karczmarewicz, Czaplejewicz 2026 oraz materiałów źródłowych wskazanych w opracowaniu.

Siedliska ważek

Najważniejszymi siedliskami ważek w Parku są drobne zbiorniki wodne, torfowiska, jeziora oraz systemy rzeczne. Szczególne znaczenie mają oczka śródleśne i śródpolne zagłębienia wytopiskowe. W granicach Parku zinwentaryzowano około 25 zbiorników o powierzchni nieprzekraczającej 1 ha, natomiast w jego otulinie występuje około 50 podobnych obiektów. Większość z nich stanowią naturalne niecki wytopiskowe, które w okresie holocenu uległy częściowemu zabagnieniu lub zachowały trwałe lustro wody. Zbiorniki te pełnią kluczową funkcję jako miejsca rozrodu wielu gatunków ważek, w tym zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis*.

Istotną rolę odgrywają również rozlewiska bobrowe. Powstają one wskutek piętrzenia wody na niewielkich ciekach, strugach i dawnych rowach melioracyjnych. Charakteryzują się mulistym dnem, obecnością martwego drewna, zróżnicowaną roślinnością wodną i szuwarową oraz mozaiką fragmentów silnie nasłonecznionych i zacienionych. Działalność bobrów zwiększa retencję, tworzy nowe mikrosiedliska i sprzyja występowaniu gatunków ważek o zróżnicowanych wymaganiach ekologicznych.

Bardzo wysoką wartość dla odonatofauny mają torfowiska, zwłaszcza rezerwat Mechacz Wielki, rezerwat Czarnówko Uroczysko Kramnik, torfowiska źródliskowe oraz kompleksy torfowiskowe w dolinie Żytkiejmskiej Strugi. Siedliska te są istotne dla gatunków tyrfobiontycznych i tyrfofilnych, wymagających stabilnych, silnie uwilgotnionych i często kwaśnych środowisk. W rezerwacie Mechacz Wielki stwierdzono m.in. żagnicę torfowcową *Aeshna subarctica* oraz miedziopierś północną *Somatochlora arctica*. Obecne są tam również gatunki torfowiskowe i mokradłowe, takie jak pałątka mała *Lestes virens* i szablak czarny *Sympetrum danae*.

Jeziora Parku i otuliny różnią się powierzchnią, głębokością, stopniem trofii i rozwojem strefy litoralnej. Dla ważek kluczowa jest przede wszystkim strefa przybrzeżna, a nie otwarta toń wodna. Roślinność wynurzona, pływająca i zanurzona zapewnia larwom miejsca ukrycia i żerowania, a osobnikom dorosłym miejsca odpoczynku, kopulacji i składania jaj. Płytkie jeziora eutroficzne, takie jak Rakówek i Ostrówek, mogą zachowywać znaczenie dla odonatofauny, jeżeli utrzymują zróżnicowaną strefę szuwarową, płaty roślinności pływającej i fragmenty otwartego lustra wody. W większych i głębszych jeziorach najważniejsza pozostaje strefa litoralu, której wartość zależy od natlenienia, przezroczystości wody, składu roślinności i presji eutrofizacji.

Systemy rzeczne Parku, zwłaszcza Błędzianka, Bludzia, Żytkiejmska Struga i Czerwona Struga, stanowią siedliska gatunków reofilnych. Ich wartość wynika z zachowania naturalnego przebiegu koryt, obecności meandrów, bystrzy, plos, żwirowo-kamienistego dna, roślinności nadrzecznej oraz wysokiego zróżnicowania hydromorfologicznego. Błędzianka, o charakterze zbliżonym do cieku podgórskiego, stanowi jedną z ważniejszych ostoi szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii* w północno-wschodniej Polsce. W systemach rzecznych

stwierdzono również świteziankę błyszczącą *Calopteryx splendens* i świteziankę dziewicę *Calopteryx virgo*, których obecność wskazuje na wysoką wartość siedlisk rzecznych.

Tabela 53. Najważniejsze typy siedlisk ważek w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Typ siedliska	Znaczenie dla ważek	Przykładowe gatunki / grupy
1	2	3	4
1	Drobne zbiorniki śródleśne i śródpolne	podstawowe miejsca rozrodu wielu gatunków, w tym zalotek; wysoka wartość przy zachowaniu wolnego lustra wody i roślinności wodnej	zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, zalotka spłaszczona *Leucorrhinia caudalis*, zalotka białoczelna *Leucorrhinia albifrons*
2	Rozlewiska bobrowe	siedliska zastępcze i retencyjne, zwiększające heterogeniczność środowiska	gatunki wód stojących i wolno płynących, zalotki *Leucorrhinia spp*., żagnice *Aeshna spp.*
3	Torfowiska wysokie i przejściowe	kluczowe siedliska gatunków tyrfobiontycznych i tyrfofilnych	żagnica torfowcowa *Aeshna subarctica*, miedziopierś północna *Somatochlora arctica*, szablak czarny *Sympetrum danae*, pałątka mała *Lestes virens*
4	Jeziora i ich litoral	miejsca rozwoju larw, żerowania i rozrodu gatunków związanych z roślinnością przybrzeżną	gatunki wód stojących, żagnice *Aeshna spp*., nimfy *Erythromma spp*., szablaki *Sympetrum spp*.
5	Naturalne cieki śródleśne	siedliska gatunków reofilnych, wymagających dobrze natlenionej wody i naturalnego substratu	szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, świtezianka dziewica *Calopteryx virgo*, świtezianka błyszcząca *Calopteryx splendens*
6	Strefy ekotonowe i roślinność przybrzeżna	miejsca odpoczynku, polowania, przeobrażeń i zachowań rozrodczych imagines	większość gatunków ważek związanych z wodami stojącymi i płynącymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Stan odonatofauny oraz ocena stanu ekologicznego siedlisk ważek na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej; danych PKPR; dokumentacji PZO obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005.

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* i inne gatunki chronione

Szczególnie dobrze udokumentowana jest obecność zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis.* W latach 2022–2024 stwierdzono ją na licznych stanowiskach w Parku i jego otulinie, przede wszystkim w śródleśnych zbiornikach wodnych, śródpolnych oczkach, bagnach i zbiornikach położonych w mozaice lasu oraz terenów otwartych. Na wielu stanowiskach obserwowano samce terytorialne, tandemy i zachowania rozrodcze, co wskazuje, że zbiorniki te nie są wyłącznie miejscami żerowania lub czasowego przebywania imagines, lecz pełnią funkcję rzeczywistych siedlisk rozrodczych.

Na części stanowisk liczebność zalotki większej osiągała wartości powyżej 10 lub 20 osobników. Szczególnie istotne są stanowiska, na których obecność gatunku potwierdzano w kolejnych latach, ponieważ wskazuje to na stabilność lokalnych populacji i trwałość odpowiednich warunków siedliskowych. Dane monitoringowe obejmują również informacje o zachowaniach rozrodczych, w tym obecności samców terytorialnych, tandemów i kopulacji. Tego typu obserwacje mają wysoką wartość diagnostyczną, ponieważ dokumentują funkcję rozrodczą stanowisk.

Na wybranych stanowiskach, obok zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis,* stwierdzono również zalotkę spłaszczoną *Leucorrhinia caudalis* i zalotkę białoczelną *Leucorrhinia albifrons*. Występowanie kilku gatunków zalotek w obrębie drobnych zbiorników wodnych i siedlisk bagiennych wskazuje na wysoką wartość przyrodniczą tych obiektów.

Szczególnie cenne są małe zbiorniki o zachowanym lub częściowo zachowanym naturalnym reżimie hydrologicznym, z dobrze rozwiniętą, lecz nie całkowicie zwartą roślinnością wodną i szuwarową oraz z fragmentami otwartego lustra wody.

Stan siedlisk i zagrożenia

Stan siedlisk ważek w Parku jest zróżnicowany. Wiele cieków, torfowisk i drobnych zbiorników zachowuje wysoką wartość przyrodniczą, jednak jednocześnie obserwowane są procesy mogące w przyszłości ograniczać trwałość populacji odonatofauny. Najważniejsze zagrożenia dotyczą zmian hydrologicznych, eutrofizacji, sukcesji roślinności, utraty otwartego lustra wody, przekształceń cieków oraz presji związanej z użytkowaniem rolniczym i lokalnym zaśmiecaniem niewielkich zbiorników.

Dla zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* szczególne znaczenie mają skład gatunkowy i struktura roślinności wodnej, udział roślinności dogodnej dla gatunku oraz jakość otoczenia i nasilenie antropopresji. W charakterystyce stanowisk pomocniczo należy uwzględniać również stadium sukcesji, trofię, przezroczystość wody oraz inne cechy pozwalające śledzić zmiany warunków siedliskowych. Za korzystne uznaje się zbiorniki z dobrze rozwiniętą, lecz mozaikową roślinnością zanurzoną i wynurzoną, z zachowanymi fragmentami otwartego lustra wody. Całkowite i zwarte zarośnięcie zbiornika, zaawansowane lądowienie, nadmierna eutrofizacja oraz zanik otwartych fragmentów lustra wody prowadzą do spadku przydatności siedliska rozrodczego.

Tabela 54. Główne zagrożenia dla ważek w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Grupa zagrożeń	Mechanizm oddziaływania	Gatunki / siedliska szczególnie wrażliwe	Znaczenie
1	2	3	4	5
1	Osuszanie i wysychanie drobnych zbiorników	obniżenie poziomu wód gruntowych, działanie starych rowów melioracyjnych, nasilające się susze	zalotki *Leucorrhinia spp*., gatunki drobnych zbiorników i mokradeł	bardzo duże
2	Przesuszanie torfowisk	utrata siedlisk tyrfobiontów i tyrfofili, zmiana chemizmu i struktury roślinności	żagnica torfowcowa *Aeshna subarctica*, miedziopierś północna *Somatochlora arctica*, szablak czarny *Sympetrum danae*	bardzo duże
3	Niszczenie tam i rozlewisk bobrowych	szybki odpływ wody, zanik mikrosiedlisk, utrata małej retencji	gatunki wód stojących i wolno płynących, w tym zalotki *Leucorrhinia spp.*	duże
4	Zarastanie i wypłycanie zbiorników	utrata wolnego lustra wody, pogorszenie warunków rozrodczych	zalotka większa Leucorrhinia pectoralis i inne gatunki drobnych zbiorników	duże
	Eutrofizacja i spływ biogenów	wzrost trofii, zakwity, spadek przezroczystości, deficyty tlenowe	jeziora, oczka śródpolne, zbiorniki w otulinie	duże
5	Zaśmiecanie oczek wodnych	bezpośrednia degradacja siedlisk i pogorszenie jakości wody	drobne zbiorniki w sąsiedztwie osad i terenów rolniczych	lokalnie duże
6	Regulacja cieków i niewłaściwie prowadzone prace utrzymaniowe	usuwanie roślinności wodnej, odmulanie, pogłębianie, niszczenie substratu dennego	szklarnik leśny Cordulegaster boltonii, świtezianki Calopteryx spp.	duże
7	Uproszczenie stref brzegowych	utrata miejsc przeobrażeń, odpoczynku i aktywności rozrodczej	większość gatunków ważek	średnie do dużego

Lp.	Grupa zagrożeń	Mechanizm oddziaływania	Gatunki / siedliska szczególnie wrażliwe	Znaczenie
1	2	3	4	5
8	Zmiany klimatyczne	wzrost częstotliwości susz, zmienność poziomu wody, przyspieszenie sukcesji	drobne zbiorniki, torfowiska, płytkie mokradła	narastające

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Stan odonatofauny oraz ocena stanu ekologicznego siedlisk ważek na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej; danych PKPR; metodyki monitoringu zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* GIOŚ.

Potrzeby ochrony ważek

Ochrona ważek w Parku powinna być ukierunkowana przede wszystkim na zachowanie naturalnych stosunków wodnych, ochronę drobnych zbiorników i torfowisk, utrzymanie naturalnego charakteru cieków oraz ograniczanie eutrofizacji. Działania te są zbieżne z potrzebami ochrony płazów, siedlisk wodnych, torfowisk, roślinności hydrogenicznej i wielu innych grup bezkręgowców.

W odniesieniu do drobnych zbiorników wodnych kluczowe jest przeciwdziałanie ich wysychaniu, zasypywaniu, zanieczyszczaniu i całkowitemu zarastaniu. Jednocześnie wszelkie planowane mechaniczne zabiegi ingerujące w strukturę zbiorników, w szczególności usuwanie roślinności, odmulanie i usuwanie osadów dennych, powinny być poprzedzone specjalistyczną oceną stanu siedliska i potrzeb ochronnych danego obiektu. Ocena powinna rozstrzygnąć, czy ingerencja jest rzeczywiście potrzebna oraz określić jej zakres i sposób wykonania. Jeżeli zabieg zostanie uznany za zasadny, powinien mieć charakter punktowy i etapowy, bez jednorazowego obejmowania całej powierzchni zbiornika. Prace należy prowadzić od późnego lata, nie wcześniej niż od sierpnia, do okresu zimowego, poza zasadniczym okresem aktywności rozrodczej ważek i płazów.

W odniesieniu do torfowisk najważniejsze jest utrzymanie wysokiego poziomu wód, ograniczenie odpływu rowami melioracyjnymi, zachowanie pła torfowcowego, mszarów, torfianek, dolinek mszarnych i naturalnej mozaiki siedlisk. Torfowiska Parku mają znaczenie dla gatunków wyspecjalizowanych i rzadkich, dlatego działania odwadniające, mechaniczne przekształcenia powierzchni torfowisk oraz ingerencje w ich reżim hydrologiczny należy traktować jako szczególnie niekorzystne. W miejscach, w których odpływ wody jest powodowany przez stare, nieużytkowane gospodarczo rowy melioracyjne, należy rozważać działania służące zatrzymaniu odpływu i zwiększeniu retencji, w tym zastawkowanie, tamowanie lub zasypywanie rowów, pod warunkiem zgodności z uwarunkowaniami hydrologicznymi i potrzebami ochrony danego obiektu.

W systemach rzecznych konieczne jest zachowanie naturalnej struktury koryt, meandrów, bystrzy, plos, żwirowo-kamienistego dna, roślinności wodnej i roślinności nadrzecznej. Należy unikać regulacji, odmulania, pogłębiania i usuwania naturalnego substratu dennego na odcinkach cennych dla gatunków reofilnych. Istotne jest również utrzymanie działalności bobrów tam, gdzie przyczynia się ona do zwiększenia retencji i tworzenia siedlisk mokradłowych.

W krajobrazie rolniczym i w otulinie Parku szczególne znaczenie ma ograniczanie dopływu biogenów do zbiorników i cieków. Należy utrzymywać pasy roślinności buforowej wokół jezior, oczek wodnych i cieków, ograniczać nawożenie w bezpośrednim sąsiedztwie wód oraz przeciwdziałać traktowaniu drobnych zbiorników jako miejsc składowania odpadów.

Tabela 55. Główne potrzeby ochrony ważek w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres	Uzasadnienie
1	2	3	4
1	Utrzymanie małej retencji	drobne zbiorniki, bagna, torfowiska, rozlewiska bobrowe	zapewnia trwałość siedlisk larwalnych i ogranicza skutki suszy
2	Ochrona drobnych zbiorników wodnych	oczka śródleśne, śródpolne, torfianki, zagłębienia wytopiskowe	są najważniejszymi miejscami rozrodu zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* i innych gatunków
3	Zachowanie wolnego lustra wody	zbiorniki zarastające, oczka i mokradła	umożliwia zachowania terytorialne, kopulację i składanie jaj
4	Ocena zasadności zabiegów ochrony czynnej	zarastające drobne zbiorniki, torfianki, oczka wodne i mokradła	ingerencje mechaniczne powinny być wykonywane tylko po specjalistycznej ocenie ich potrzeby, punktowo i etapami, tak aby nie niszczyć miejsc rozrodu i stadiów larwalnych ważek
5	Ochrona torfowisk	rezerwat Mechacz Wielki, rezerwat Czarnówko, rezerwat Uroczysko Kramnik w otulinie, dolina Żytkiejmskiej Strugi oraz torfowiska źródliskowe	warunkuje zachowanie gatunków torfowiskowych i mokradłowych
6	Ochrona naturalnych cieków	Błędzianka, Bludzia, Żytkiejmska Struga, Czerwona Struga	warunkuje zachowanie gatunków reofilnych, w tym szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii*
7	Zachowanie rozlewisk bobrowych	cieki, dawne rowy, podmokłe obniżenia	rozlewiska zwiększają heterogeniczność siedlisk i retencję
8	Ograniczanie eutrofizacji	zlewnie jezior, oczek wodnych i cieków, szczególnie w otulinie Parku	poprawia przezroczystość wody, warunki tlenowe i strukturę roślinności
9	Utrzymanie stref buforowych	brzegi jezior, oczek, cieków i mokradeł	ogranicza spływ biogenów i zapewnia miejsca przeobrażeń imagines
10	Monitoring gatunków i siedlisk	uzupełnianie danych o liczebności, rozmieszczeniu lokalnych populacji oraz stanie i zmianach siedlisk	umożliwia ocenę trendów, stanu siedlisk i skuteczności ochrony

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Stan odonatofauny oraz ocena stanu ekologicznego siedlisk ważek na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej; danych PKPR z lat 2022–2024; metodyki monitoringu zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* GIOŚ.

Monitoring ważek powinien obejmować zarówno ocenę liczebności gatunków chronionych, jak i ocenę parametrów siedliskowych. W przypadku zalotki większej szczególnie istotne są: liczba samców terytorialnych, obecność tandemów i kopulacji, występowanie osobników teneralnych, przezroczystość wody, odczyn, stopień zarośnięcia zbiornika oraz udział wolnego lustra wody. Monitoring powinien być prowadzony w sposób umożliwiający porównanie wyników między latami i ocenę trwałości stanowisk rozrodczych.

Dane o ważkach powinny być integrowane z wynikami innych prac terenowych prowadzonych w Parku, w szczególności z rozpoznaniem siedlisk wodnych, płazów, ichtiofauny, malakofauny, skorupiaków i roślinności mokradłowej. Pozwoli to lepiej oceniać stan całych ekosystemów wodnych i hydrogenicznych, a nie tylko pojedynczych grup organizmów.

Podsumowując, ważki Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej są grupą o wysokiej wartości diagnostycznej i ochronnej. Dotychczasowe dane potwierdzają występowanie 40 gatunków, w tym gatunków rzadkich, chronionych, torfowiskowych i reofilnych. Najważniejsze znaczenie mają drobne zbiorniki wodne, torfowiska, rozlewiska bobrowe, naturalne cieki oraz dobrze zachowane strefy litoralne jezior. Zachowanie wysokiej różnorodności odonatofauny wymaga utrzymania naturalnych stosunków wodnych, ograniczania eutrofizacji, ochrony torfowisk i drobnych zbiorników oraz kontynuacji monitoringu gatunków chronionych, w szczególności zalotki większej.

Chrząszcze

Rozpoznanie chrząszczy Puszczy Rominckiej przeprowadzono na podstawie analizy dostępnej literatury oraz wykonano badania terenowe.

Prace terenowe przeprowadzono w okresie od 15 kwietnia 2026 do 31 lipca 2026. W tym celu założono na terenie Puszczy 12 powierzchni badawczych: na 10 powierzchniach zlokalizowanych w drzewostanach zamontowano po jednej pułapce ekranowej do odłowu owadów (pułapki typu IBL-5 określane również jako „netocja") oraz po jednej pułapce Barbrea, do odłowu fauny glebowej. W przypadku pułapek ekranowych, na każdej powierzchni zastosowano pułapki w kolorze białym. Na wybranych powierzchniach, poza rezerwatami, zastosowano dodatkową pułapkę w kolorze zielonym, fioletowym lub żółtym. Powierzchnie badawcze zlokalizowano w miarę możliwości w najstarszych drzewostanach gospodarczych (8 powierzchni) oraz w rezerwatach przyrody (2 powierzchnie). Główną przesłanką takiego umiejscowienia powierzchni badawczej było większe prawdopodobieństwo stwierdzenia rzadkich i ciekawszych gatunków owadów niż w młodszych drzewostanach.

Dodatkowe dwie powierzchnie badawcze zlokalizowano na śródleśnych łąkach, gdzie zainstalowano wyłącznie po jednej pułapce Barbera.

W okresie badań pułapki były sprawdzane i oczyszczane trzykrotnie. Na koniec badań pułapki zostały zdemontowane.

celu wybrane fragmenty drzewostanów były penetrowane w celu stwierdzenia owadów przebywających na roślinności, kłodach drzew, złożonym drewnie czy w pułapkach na korniki. Owady poszukiwano również w próchniejących kłodach oraz pod korą martwych drzew, zarówno leżących jak też stojących. W tym celu delikatnie odchylano korę, starając się jej nie oderwać od drzewa. Po stwierdzeniu gatunku chronionego pod korą (ponurek Schneidera – *Boros schneideri*) przerywano poszukiwania na drzewie. Przyjęto zasadę, że na jednym drzewie przeszukany może być odcinek do około 1 metra długości pnia i nie więcej niż połowa obwodu.

Dokonano również oględzin wybranych alei drzew przy drogach w celu wyszukania śladów obecności pachnicy próchniczki (*Osmoderma barnabita*) w drzewach dziuplastych. Lustrację wykonano w pobliżu miejscowości Żytkiejmy, Stańczyki oraz na drodze leśnej prowadzącej z miejscowości Jurkiszki przez osadę Jędrzejów do oddziału 47.

Materiał zebrany z pułapek oraz w trakcie lustracji drzewostanów był poddany analizie w celu rozpoznania gatunku. Część gatunków, które mogły być rozpoznane w terenie była tylko odnotowywana i nie brana do dalszych analiz.

Wyniki badań chrząszczy

Analizując dostępną literaturę dotyczącą chrząszczy z Puszczy Rominckiej, należy stwierdzić, że obszar ten jest bardzo słabo rozpoznany. Jedynie kózkowate (*Cerambycidae*) posiadają szczegółowe opracowanie (Gutowski i inni 2011). Pozostałe publikacje poświęcone są poszczególnym grupom owadów w znacznie szerszym obszarowo ujęciu, gdzie Puszcza Romincka jest tylko jednym ze wskazanych regionów. Dane te są na ogół wzmiankami o stwierdzeniach pojedynczych gatunków z Puszczy lub dotyczą pojedynczych badanych stanowisk.

Kompleksowym opracowaniem chrząszczy z rodziny kózkowatych w Puszczy Rominckiej jest publikacja Gutowskiego i innych (2011). Są to dane zebrane z wieloletnich obserwacji autorów w tym obszarze od 1985 do 2011 roku oraz dokonany przegląd literatury. Wykazano występowanie 71 gatunków chrząszczy z tej rodziny. Cztery z opisanych gatunków znajdują się w czerwonej liście gatunków zwierząt zagrożonych w Polsce (Pawłowski i inni 2002): *Saperda punctata* (kategoria EN – silnie zagrożony) oraz *Stictoleptura variicornis*, *Cerambyx scopoli, Saperda similis* (kategoria DD – nieokreślone zagrożenie).

Chrząszcze wodne Puszczy Rominckiej były badane przez Buczyńskiego i Przewoźnego (2009) w ramach pracy dotyczącej obszaru Polski północnej. Kilka stanowisk badawczych zlokalizowano w Puszczy Rominckiej. Wykazano 22 gatunki chrząszczy wodnych należących do 7 rodzin.

Jedną z najnowszych publikacji dotyczącej obszaru Puszczy Rominckiej jest doniesienie o stwierdzeniu stanowiska ponurka Schneidera *Boros schneiderii* przez Bohdana i in. (2022).

W wyniku przeprowadzonych badań terenowych potwierdzono występowanie licznej gatunków pospolicie występujących w kraju oraz jeden gatunek objęty ochroną ścisłą oraz dwa objęte ochroną częściową. Kilka gatunków, mimo że nie są objęte ochroną, stanowi stosunkowo rzadki element entomofauny krajowej. W tabeli poniżej zestawiono najważniejsze gatunki stwierdzone podczas badań terenowych.

Tabela 56. Zestawienie najcenniejszych gatunków chrząszczy stwierdzonych podczas badań terenowych

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Uwagi
1	2	3	4
1	Ponurek Schneidera	*Boros schneideri*	Gat. naturowy, ochrona ścisła, relikt lasów naturalnych.
2	Wynurt lśniący	*Ceruchus chrysomelinus*	Ochrona częściowa, relikt lasów naturalnych.
3	Biegacz gładki	*Carabus glabratus*	Ochrona częściowa. .
4	Pawężnik kniejak	*Peltis grossa*	Relikt lasów naturalnych, kategoria VU w PL.
5	Pawężnik rdzawy	*Peltis ferruginea*	Relikt lasów naturalnych, gatunek nowy dla Puszczy.
6	—	*Mycetophagus ater*	Relikt europejski, kategoria EN w PL, pierwsze stwierdzenie w PKPR.
7	Zawartka krasnoplamka	*Tritoma subbasalis*	Relikt lasów naturalnych, pierwsze stwierdzenie w PKPR.
8	Oparstnik kruszcowy	*Triplax aenea*	Gatunek nowy dla Puszczy Rominckiej.
9	Pniakowiec piłkorożny	*Calopus serraticornis*	Pierwsze stwierdzenie w granicach PKPR.
10	—	*Rabocerus foveolatus*	Gatunek bardzo rzadki, saproksyliczny.

Podczas prowadzonych badań, nie potwierdzono występowania zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* ani zgniotka szkarłatnego *Cucujus heametodes*. Znając liczne stanowiska zgniotka cynobrowego w północno-wschodniej Polsce, szczególnie w Puszczach Knyszyńskiej, Augustowskiej i Białowieskiej, spodziewano odnaleźć ten gatunek również w Puszczy Rominckiej. W trakcie prac terenowych przeszukano 244 martwe drzewa, których stan rozkładu wskazywał na potencjalne siedlisko zgniotka (wilgotne łyko). W tej sytuacji, wskazane jest kontynuowanie obserwacji w celu wykrycia gatunku. Możliwe jednak, że z uwagi na dość chłodny klimat w Puszczy Rominckiej, gatunki te mogą już nie występować w tym obszarze. Zgniotka nie stwierdzono również w niemal sąsiadującym z Puszczą Romincką Suwalskim Parkiem Krajobrazowym, gdzie przeprowadzono szerokie badania chrząszczy (Gutowski i in. 2020). Potwierdzenie tej tezy wymaga jednak dalszych badań.

Podczas badań nie stwierdzono również występowania pachnicy próchniczki *Osmoderma barnabita*. Nie można jednak wykluczyć tego gatunku. Biorąc pod uwagę wymagania środowiskowe, obecność odpowiednich siedlisk oraz występowanie gatunku w całym kraju, należy przypuszczać, że pachnica jest obecna w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej. Wymaga to dalszych szczegółowych badań.

Zagrożenia dla gatunków chrząszczy

Obszar Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej to przede wszystkim zwarty kompleks leśny. Są to lasy gospodarcze lub rezerwatowe, będące w zarządzie Nadleśnictwa Gołdap. Drugim ważnym elementem są tereny rolnicze z istniejącymi kępami zadrzewień i alejami wzdłuż dróg. Biorąc pod uwagę wskazane powyżej gatunki cenne przyrodniczo, zidentyfikowano następujące zagrożenia, w podziale na istniejące oraz potencjalne. Z uwagi na to, że zidentyfikowane najcenniejsze gatunki to owady leśne, zaliczane do grupy organizmów saproksylicznych (związanych pośrednio i bezpośrednio z martwymi drzewami), zagrożenia określono łącznie.

<u>Zagrożenia istniejące:</u>

1) Ograniczone zasoby martwych drzew w lesie – zagrożenie dla wszystkich przedmiotów ochrony – podczas lustracji terenowych stwierdzono w wielu obszarach zbyt małą ilość martwych drzew w różnym stopniu rozkładu.
2) Młody wiek drzewostanów – zagrożenie dla wszystkich przedmiotów ochrony – w kompleksie Puszczy obserwuje się rozległe obszary drzewostanów w młodszych klasach wieku, niewiele jest drzewostanów w najstarszych klasach wieku.
3) Duże zwarcie drzewostanów – zagrożenie dla ponurka Schneidera (*Boros schneideri*) – z obserwacji terenowych nasuwa się wniosek, że gatunek wybiera drzewa całkowicie odsłonięte, ciepłe stanowiska, lub w stopniu umiarkowanym odsłonięte (np. przy drogach leśnych). Nie stwierdzono gatunku w zwartym zacienionym drzewostanie.
4) Usuwanie drzew z przydrożnych alei, zarówno w obszarze Puszczy jak też w terenie poza kompleksem Puszczy. Obserwuje się usuwanie pojedynczych drzew (prawdopodobnie niebezpiecznych) w alejach, szczególnie poza kompleksem Puszczy, czasem również przy drogach leśnych. Brak uzupełnień nowymi nasadzeniami w miejscach usuwanych drzew.

Zagrożenia potencjalne:

1) Usuwanie wszystkich drzew z powierzchni objętych zagospodarowaniem rębnym – zagrożenie potencjalne z uwagi na obowiązujące zasady gospodarki leśnej w LP, polegające na pozostawianiu fragmentu drzewostanu w formie kępy oraz pojedynczych drzew biocenotycznych. Niekorzystne dla grupy cennych owadów jest tworzenie dużych powierzchni zrębowych całkowicie pozbawionych drzew. Sytuacje takie mogą potencjalnie mieć miejsce.
2) Usuwanie wszystkich zamierających i martwych drzew z drzewostanów gospodarczych – zagrożenie potencjalne z uwagi na obowiązujące zasady gospodarki leśnej polegające na pozostawieniu części drzew martwych do naturalnego rozkładu.
3) Zmniejszenie powierzchni najstarszych drzewostanów – zagrożenie potencjalne z uwagi na przyjęte w LP zasady gospodarki leśnej.
4) Wylesianie – zagrożenie potencjalne, które zaistnieć w przypadku inwestycji liniowych. Obecnie nie ma takich planów.

Zadania ochronne

Zadania ochronne dla chrząszczy wymagają całościowego spojrzenia na obszar Puszczy Rominckiej oraz Parku, dlatego nie można ich przypisać do poszczególnych wydzieleń leśnych i mają charakter ogólnych zaleceń. Ich listę przedstawia tabela poniżej.

Tabela 57. Lista zaleceń ochronnych dla chrząszczy

Gatunek / Grupa	Zalecenie ochronne	Obszar wdrażania	Termin realizacji / Częstotliwość
1	2	3	4
Ponurek Schneidera *Boros schneideri*	Zwiększenie zasobów martwego drewna poprze pozostawianie min. 5 martwych lub zamierających drzew na 1 ha w drzewostanach powyżej 60 lat (z wyłączeniem świerków zasiedlonych przez kornika drukarza).	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Okres obowiązywania planu.
	Pozostawianie pojedynczych drzew do naturalnej śmierci i rozkładu, szczególnie sosen.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Okres obowiązywania planu.
	Pozostawianie kęp o powierzchni ok. 10% powierzchni manipulacyjnej w cięciach rębnych.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Okres obowiązywania planu.
	Monitoring gatunku: wyszukiwanie drzew z larwami w min. 5 losowo wybranych oddziałach leśnych.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Nie rzadziej niż co 5 lat.
Wynurt lśniący *Ceruchus chrysomelinus* oraz inne gatunki cenne	Pozostawianie martwego drewna poprzez dążenie do zachowania min. 5 martwych drzew na 1 ha w różnym stadium rozkładu (bez świerków zasiedlonych przez kornika).	Kompleks Puszczy Rominckiej, drzewostany >60 lat.	Okres obowiązywania planu.
	Utrzymanie sieci refugiów: rezerwaty, powierzchnie referencyjne i kępy ekologiczne (min. 8% powierzchni leśnej Parku) jako obszary bez pozyskania drewna.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Okres obowiązywania planu.
	Monitoring siedlisk: inwentaryzacja zasobów martwego drewna oraz raportowanie powierzchni wyłączonych z produkcji.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Co 10 lat (przy rewizji PUL) oraz co 5 lat (sprawozdania).

Gatunek / Grupa	Zalecenie ochronne	Obszar wdrażania	Termin realizacji / Częstotliwość
1	2	3	4
Gatunki zasiedlające aleje (m.in. pachnica próchniczka *Osmoderma barnabita*)	Ochrona drzew alejowych: ograniczanie usuwania drzew wyłącznie do względów bezpieczeństwa; pozostawianie wysokich pniaków ("świadków") po usunięciu koron.	Obszar PKPR i otuliny.	Okres obowiązywania planu.
	Uzupełnianie składu alei: dosadzanie młodych drzew gatunków rodzimych (z wyłączeniem dębu czerwonego) w celu zachowania ciągłości alei.	Kompleks Puszczy Rominckiej.	Okres obowiązywania planu.
	Szczegółowa inwentaryzacja alei: poszukiwanie stanowisk pachnicy próchniczki z wykorzystaniem pułapek feromonowych.	Obszar PKPR i otuliny.	Pierwsze 5 lat obowiązywania planu.

Ze względu na powszechnie występowanie i brak specyficznych zagrożeń nie przewiduje się działań ochronnych dla biegacza gładkiego. W przypadku zaleceń dotyczących pozostawienia martwego drewna nie powinny obejmować świerków zasiedlonych przez kornika drukarza ze względu na konieczność zapewnienia trwałości lasu.

Pszczoły (Apiformes)

Rozpoznanie pszczół na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej opiera się na danych historycznych i literaturowych oraz na szczegółowej inwentaryzacji terenowej wykonanej w 2026 r. Ważnym materiałem odniesienia są badania Krzysztofiak i Krzysztofiaka (2004), prowadzone na nieleśnych terenach Parku, przede wszystkim na suchych i dobrze nasłonecznionych stanowiskach w dolinie Błędzianki oraz w rejonie Żytkiejm, Bludzi Wielkich i Budwieci. Wykazano wówczas 33 gatunki dziko żyjących pszczół związanych z glinianym podłożem lub intensywnie wykorzystujących przyziemne partie skarp i niewielkich wąwozów oraz 27 dalszych gatunków niezwiązanych ściśle z podłożem glinianym. Badania te zwróciły uwagę na szczególne znaczenie naturalnych odsłonięć mineralnych oraz glinianych konstrukcji antropogenicznych jako miejsc gniazdowania pszczół. Współczesna inwentaryzacja potwierdziła występowanie 23 taksonów wykazanych wcześniej w opracowaniu z 2004 r.

W 2026 r. badania terenowe przeprowadzono na 15 stanowiskach reprezentujących zróżnicowane siedliska otwarte, półotwarte, ekotonowe i leśne. Obejmowały one m.in. ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, nasłonecznione skarpy i dawne wyrobiska, przydroża, zadrzewienia śródpolne, polany, ekotony las–droga i las–teren otwarty oraz wybrane siedliska leśne. Inwentaryzację prowadzono metodą aktywnego odłowu siatką entomologiczną na transektach o długości 200 m i szerokości 1 m. Na każdym stanowisku poszukiwania i odłów prowadzono przez 30 minut, w warunkach pogodowych sprzyjających aktywności pszczół. Wykonano cztery sesje terenowe: 2 maja, 3 czerwca, 20 czerwca i 16 lipca 2026 r., obejmując w ten sposób wiosenny i letni okres aktywności pszczół.

Łącznie stwierdzono 262 osobniki dziko żyjących pszczół należące do 73 gatunków. Dodatkowo wykazano 114 osobników pszczoły miodnej *Apis mellifera*, której nie włączono do analiz dzikiej apidofauny, ponieważ na podstawie przeprowadzonych badań nie było możliwe ustalenie, czy odłowione osobniki pochodziły z rodzin utrzymywanych przez człowieka, czy z populacji bytujących poza pasiekami. Najliczniej reprezentowanym taksonem był kompleks *Terrestribombus* – 53 osobniki, stanowiące 20,2% wszystkich wykazanych dziko żyjących pszczół. Drugim pod względem liczebności gatunkiem był trzmiel rudy *Bombus pascuorum* – 46 osobników, tj. 17,6% materiału. Stosunkowo licznie występowały również pszczolinka białobrzucha *Andrena gravida* oraz trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*.

Największą liczbę osobników dziko żyjących pszczół odnotowano w Kleksiejmach, na działce nr 159/1 – 45 osobników, w Żytkiejmach, na działce nr 385/38 – 44 osobniki oraz w Dubeninkach, na działce nr 153/7 – 36 osobników. Największym bogactwem gatunkowym wyróżniało się natomiast stanowisko w Będziszewie, na działce nr 46/1, gdzie wykazano 23 gatunki. Kolejne były Żytkiejmy, dz. nr 385/38 – 22 gatunki, Kleksiejmy, dz. nr 159/1 – 17 gatunków oraz stanowisko Błąkały–Błądziszki, dz. nr 59/3 i 3316/1 – 16 gatunków.

Tabela 58. Wyniki inwentaryzacji pszczół w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej w 2026 r.

Parametr	Wynik	Znaczenie interpretacyjne
1	2	3
Zakres czasowy	4 sesje terenowe: 2.05, 3.06, 20.06 i 16.07.2026 r.	Badaniami objęto zasadniczą część sezonu aktywności pszczół – od wiosny do lata.
Stanowiska	15 stanowisk	Objęto zróżnicowane siedliska otwarte, półotwarte, ekotonowe i leśne.
Dziko żyjące pszczoły	262 osobniki	Materiał stanowi podstawę współczesnej charakterystyki apidofauny Parku.
Bogactwo gatunkowe	73 gatunki	Potwierdza znaczne zróżnicowanie fauny pszczół w badanych siedliskach.
Pszczoła miodna *Apis mellifera*	114 osobników	Gatunek wyłączono z analiz dzikiej apidofauny.
Taksony objęte ochroną częściową	142 osobniki; 12 oznaczonych gatunków oraz kompleks *Terrestribombus*	Wskazuje na istotne znaczenie siedlisk Parku dla chronionych gatunków pszczół.
Stanowiska o największej liczbie osobników	Kleksiejmy, dz. 159/1 – 45; Żytkiejmy, dz. 385/38 – 44; Dubeninki, dz. 153/7 – 36	Największe liczebności skupiały stanowiska o zróżnicowanej strukturze siedlisk i bogatej bazie pokarmowej.
Stanowiska o największym bogactwie gatunkowym	Będziszewo, dz. 46/1 – 23 gatunki; Żytkiejmy, dz. 385/38 – 22; Kleksiejmy, dz. 159/1 – 17; Błąkały–Błądziszki, dz. 59/3 i 3316/1 – 16	Szczególnie wartościowe były siedliska otwarte i mozaikowe, łączące zasoby pokarmowe z miejscami gniazdowania.
Najliczniejsze taksony dziko żyjących pszczół	kompleks *Terrestribombus* – 53; *Bombus pascuorum* – 46	Oba taksony łącznie stanowiły znaczną część zebranego materiału.
Taksony o podwyższonym statusie zagrożenia w Europie	3 gatunki NT oraz 1 takson VU	Wskazują na ponadlokalne znaczenie części stanowisk PKPR dla ochrony apidofauny.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kostro-Ambroziak i Sobieraj-Betlińska 2026.

Szczególnie istotnym wynikiem badań jest stwierdzenie 142 osobników pszczół objętych w Polsce ochroną częściową, należących do 12 oznaczonych gatunków oraz kompleksu *Terrestribombus*. Najwięcej osobników chronionych wykazano w Dubeninkach, dz. nr 153/7 – 36 osobników, Kleksiejmach, dz. nr 159/1 – 30 osobników oraz Żytkiejmach, dz. nr 385/38 – 20 osobników. Największe bogactwo gatunkowe pszczół chronionych stwierdzono w Dubeninkach – 9 gatunków; w Będziszewie i Kleksiejmach wykazano po 7 gatunków, natomiast w Żytkiejmach na działce nr 385/38 – 5 gatunków.

Ocena według Europejskiej Czerwonej Listy Pszczół (Michez i in. 2026) wskazuje, że zdecydowana większość gatunków wykazanych w PKPR należy do kategorii LC – najmniejszej troski. Trzy gatunki zaklasyfikowano jednak jako NT – bliskie zagrożenia: trzmiela szarego *Bombus veteranus*, lepiarkę kocankową *Colletes fodiens* oraz koczownicę jakubkę *Nomada roberjeotiana*. Łącznie odnotowano osiem osobników należących do tej kategorii na czterech stanowiskach: w Żytkiejmach, Kleksiejmach, Dubeninkach i Będziszewie. Ponadto w Będziszewie stwierdzono pojedynczą samicę oznaczoną jako *Andrena cf. gelriae*, reprezentującą jedyny w badanym materiale takson zaklasyfikowany do kategorii VU – narażony. W całym materiale 69 gatunków zaklasyfikowano do kategorii LC, trzy do NT, a jeden takson do VU.

W odniesieniu do krajowej oceny fauny pszczół na uwagę zasługują dwa gatunki określone przez Banaszaka (2004) jako rzadko spotykane na terytorium Polski: pszczolinka

krzywostopka *Andrena curvungula*, stwierdzona na nasłonecznionej skarpie na stanowisku Błąkały–Błądziszki, oraz smółka komonicówka *Trachusa byssina*, wykazana na ekstensywnie użytkowanym pastwisku z piaszczystą skarpą w Będziszewie. Na dwóch stanowiskach stwierdzono również pszczolinkę trubylankę *Andrena proxima*. Wymienione gatunki są pszczołami samotnymi, gniazdującymi w glebie i oligolektycznymi, a więc związanymi z określonymi grupami roślin pokarmowych.

Do grupy gatunków wyspecjalizowanych pokarmowo należy również pszczolinka świerzbnicówka *Andrena hattorfiana*. Gatunek ten zbiera pyłek przede wszystkim ze świerzbnicy polnej *Knautia arvensis* i driakwi *Scabiosa* spp., a gniazda zakłada w suchych, ciepłych miejscach z odsłoniętym podłożem. W PKPR został stwierdzony na stanowisku Błąkały–Błądziszki, obejmującym nasłonecznioną skarpę z odsłoniętym podłożem mineralnym i bogatą roślinnością zielną. Obecność gatunków oligolektycznych wskazuje, że dla zachowania różnorodności pszczół istotna jest nie tylko ogólna zasobność siedlisk w kwitnące rośliny, lecz także utrzymanie odpowiednich populacji konkretnych gatunków roślin pokarmowych.

Wyniki inwentaryzacji potwierdzają szczególne znaczenie dla pszczół siedlisk otwartych i półotwartych o mozaikowej strukturze. Najcenniejsze są miejsca, w których w niewielkiej odległości współwystępują bogate zasoby pokarmowe oraz odpowiednie miejsca gniazdowania: ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska, nasłonecznione skarpy i dawne wyrobiska z odsłoniętą glebą mineralną, pobocza nieutwardzonych dróg, polany, zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne oraz strefy ekotonowe. Wczesną wiosną szczególne znaczenie jako źródło pyłku i nektaru mają kwitnące wierzby *Salix* spp. oraz drzewa i krzewy z rodziny różowatych, natomiast w dalszej części sezonu ważna jest ciągłość i różnorodność kwitnącej roślinności zielnej.

W obrębie kompleksu leśnego najważniejsze dla pszczół są przede wszystkim otwarte i dobrze nasłonecznione elementy przestrzenne: polany, drogi leśne i ich pobocza, luki oraz strefy przejściowe pomiędzy lasem a terenami otwartymi. Dla części gatunków znaczenie mają również stare drzewa, pniaki i martwe drewno, zapewniające istniejące otwory, szczeliny i inne mikrosiedliska potencjalnie wykorzystywane do gniazdowania. Tym samym ochrona różnorodności pszczół w PKPR wymaga zachowania całej sieci wzajemnie uzupełniających się siedlisk, a nie wyłącznie ochrony punktowych miejsc stwierdzeń.

Do najważniejszych czynników mogących prowadzić do pogorszenia warunków występowania pszczół należą zarastanie i zacienianie siedlisk otwartych, zanik odsłoniętych powierzchni gleby wykorzystywanych do gniazdowania, ograniczenie różnorodności i ciągłości bazy pokarmowej, intensywne lub niewłaściwie prowadzone użytkowanie siedlisk oraz przekształcanie ich struktury. Istotne znaczenie może mieć również ekspansja łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*. Gatunek ten w okresie kwitnienia jest wykorzystywany jako źródło pyłku i nektaru, zwłaszcza przez trzmiele, jednak tworzenie zwartych płatów może prowadzić do ograniczenia udziału rodzimej roślinności i w konsekwencji pogarszać warunki występowania gatunków pszczół o węższych wymaganiach pokarmowych. Szczegółowe potrzeby ochrony tej grupy przedstawiono w podrozdziale 11.1.5.

Motyle (Lepidoptera)

Stan wiedzy o motylach dziennych Puszczy Rominckiej przed rozpoczęciem aktualnych prac planistycznych był nierównomierny. Badania prowadzone w latach 1996–1998 wykazały obecność 67 gatunków, w tym kilku o szczególnym znaczeniu faunistycznym i ochronnym (Sielezniew, Sachanowicz 2003). W XXI w. nie prowadzono na obszarze Puszczy Rominckiej kolejnej kompleksowej inwentaryzacji motyli dziennych, a badania koncentrowały się przede wszystkim na monitoringu czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* oraz osadnika wielkookiego

Lopinga achine w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Czerwończyk nieparek został potwierdzony w latach 2014 i 2021 w obu monitorowanych polach obejmujących częściowo PKPR, natomiast osadnik wielkooki w 2024 r. został stwierdzony we wszystkich trzech kontrolowanych polach 1 × 1 km w Nadleśnictwie Gołdap.

W 2026 r., na potrzeby projektu planu ochrony, wykonano uproszczoną inwentaryzację ukierunkowaną przede wszystkim na weryfikację występowania najcenniejszych gatunków oraz identyfikację miejsc istotnych dla ich ochrony. Badania przeprowadzono podczas pięciu wizyt terenowych: jednej w maju, dwóch w czerwcu oraz po jednej w lipcu i sierpniu. Terminy dostosowano do fenologii gatunków priorytetowych i przebiegu sezonu 2026. Kontrole prowadzono w warunkach pogodowych sprzyjających aktywności motyli, obejmując przede wszystkim różnego typu zbiorowiska łąkowe i zaroślowe, torfowiska wysokie, skraje dróg leśnych oraz lokalizacje, w których pod koniec lat 90. XX w. stwierdzano najcenniejsze gatunki. Do oceny statusu gatunków wykorzystano ocenę ekspercką przyjętą przez Maesa i in. (2019) oraz Sielezniewa i Sielezniew (2024).

W czasie badań potwierdzono obecność dwóch gatunków objętych ochroną prawną. Osadnik wielkooki *Lopinga achine*, zaliczany w przyjętej ocenie do kategorii VU i wymieniony w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej, został stwierdzony w 13 miejscach, przede wszystkim w środkowej i zachodniej części Puszczy Rominckiej. Występował głównie w drzewostanach liściastych i mieszanych, przy drogach leśnych, zwykle na odcinkach o długości około 100–300 m. Ze względu na trudne do jednoznacznego wyznaczenia granice siedlisk nie było możliwe przestrzenne wydzielenie jego stanowisk, jednak porównanie z wcześniejszymi danymi wskazuje na względną stabilność występowania gatunku w Puszczy Rominckiej.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, wymieniony w załącznikach II i IV Dyrektywy Siedliskowej, został stwierdzony w 16 lokalizacjach rozmieszczonych praktycznie na całym obszarze Parku. Rejestrowano przede wszystkim jaja, osłonki jajowe i larwy, a rzadziej osobniki dorosłe. W warunkach Puszczy Rominckiej gatunek wykazuje wyraźne powiązanie ze stanowiskami szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum*, występującego w zabagnieniach oraz w pobliżu brzegów cieków i zbiorników wodnych; stwierdzano go również na szczawiu kędzierzawym *R. crispus*. Pomimo ochrony prawnej gatunek ten nie jest obecnie uznawany w Polsce za zagrożony wyginięciem i pozostaje stosunkowo szeroko rozpowszechniony w odpowiednich siedliskach PKPR.

Na szczególną uwagę zasługuje grupa innych gatunków o podwyższonym znaczeniu ochronnym lub faunistycznym. Dostojkę eufrozynę *Boloria euphrosyne* (VU), w jej ekotypie bagiennym, stwierdzono w rezerwatach Mechacz Wielki i Czarnówko. Dostojka dafne *Brenthis daphne* (VU), charakterystyczna dla Puszczy Rominckiej, wykorzystuje półotwarte siedliska z liczniejszym występowaniem maliny właściwej *Rubus idaeus*, w tym kilkuletnie odnowienia powstające w ramach rębni gniazdowych. Pokłonnik osinowiec *Limenitis populi* (VU), którego sytuacja w kraju, szczególnie na niżu, pogarsza się, został ponownie stwierdzony w tej samej części Puszczy, z której znany był podczas badań z lat 90. Gatunek jest związany w stadium larwalnym z osiką *Populus tremula*.

Rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus* (NT) został odnotowany tylko na jednym torfowisku niskim w pobliżu granicy. Przeplatkę diaminę *Melitaea diamina* stwierdzono natomiast na dwóch torfiastych łąkach i ziołoroślach w rejonie Galwieci i Deguci, obfitujących w kozłka lekarskiego *Valeriana officinalis*. Na obu stanowiskach współwystępował

czerwończyk nieparek. Gatunek ten nie był wcześniej wykazywany z Puszczy Rominckiej, a jego pojawienie się może być związane ze współczesną ekspansją obserwowaną w północno-wschodniej Polsce.

W 2026 r. po raz pierwszy w rejonie Puszczy Rominckiej stwierdzono również modraszka agestisa *Aricia agestis* oraz polowca szachownicę *Melanargia galathea*. Ten drugi jest gatunkiem, który skolonizował północno-wschodnią Polskę dopiero w ostatnich dwóch dekadach. Ponadto w okolicach Deguci ponownie wykazano dostojkę dia *Boloria dia*, znaną z tego obszaru z początku XX w., ale niestwierdzaną podczas późniejszych badań.

Tabela 59. Wybrane gatunki motyli dziennych o szczególnym znaczeniu dla oceny lepidopterofauny PKPR

Gatunek	Status / znaczenie	Wynik badań w 2026 r.	Najważniejsze uwarunkowania siedliskowe
1	2	3	4
osadnik wielkooki *Lopinga achine*	ochrona prawna; zał. IV DS; VU	13 miejsc	lasy liściaste i mieszane, skraje i pobocza dróg leśnych, turzyce i trawy jako rośliny żywicielskie
czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	ochrona prawna; zał. II i IV DS	16 lokalizacji	wilgotne i umiarkowanie suche tereny otwarte; szczególne znaczenie szczawiu lancetowatego
dostojka eufrozyna *Boloria euphrosyne*	VU	Mechacz Wielki i Czarnówko	w PKPR ekotyp bagienny związany z torfowiskami
dostojka dafne *Brenthis daphne*	VU	potwierdzona	półotwarte siedliska z maliną właściwą, m.in. kilkuletnie odnowienia
pokłonnik osinowiec *Limenitis populi*	VU	pojedyncze stwierdzenia	osika na skrajach drzewostanów i przy drogach leśnych
rojnik morfeusz *Heteropterus morpheus*	NT	1 lokalizacja	torfowiska niskie i wilgotne siedliska z wysokimi trawami
przeplatka diamina	NT	2 stanowiska	torfiaste łąki i ziołorośla z kozłkiem lekarskim
niepylak mnemozyna *Parnassius mnemosyne*	zał. IV DS; historycznie stwierdzony	niepotwierdzony	ekotony grądów z kokoryczami i przylegającymi ekstensywnymi łąkami
dostojka akwilonaris *Boloria aquilonaris*	gatunek torfowiskowy	niepotwierdzona	torfowiska wysokie i przejściowe z żurawiną błotną
osadnik kostrzewiec *Lasiommata maera*	VU	niepotwierdzony	polany i drogi leśne; zanik w północno-wschodniej Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie Sielezniew 2026.

Wyniki badań dokumentują również istotne zmiany w składzie lepidopterofauny. Nie potwierdzono występowania niepylaka mnemozyny *Parnassius mnemosyne*, którego pojedyncze osobniki obserwowano w 1996 r. Aktualnie na terenie Parku brak jest odpowiednio wykształconych siedlisk tego gatunku, tj. trwałych ekotonów na styku lasów grądowych z obfitym występowaniem kokoryczy *Corydalis* spp. i przylegających ekstensywnie użytkowanych łąk. Nie potwierdzono również osadnika kostrzewca *Lasiommata maera*, dawniej pospolitego w Puszczy Rominckiej, którego zanik wpisuje się jednak w szerszy regres

tego gatunku w północno-wschodniej Polsce. Nie stwierdzono także modraszka eumedona *Aricia eumedon*.

Nie rozstrzygnięto natomiast statusu dostojki akwilonaris *Boloria aquilonaris*, związanej z torfowiskami wysokimi i przejściowymi. Gatunek był ostatnio obserwowany w rezerwacie Mechacz Wielki w 2009 r., zawsze jednak bardzo nielicznie. Brak stwierdzeń w 2026 r. nie pozwala jednoznacznie uznać populacji za wymarłą, zwłaszcza że krótki okres pojawu i potencjalnie bardzo niska liczebność zwiększają ryzyko niewykrycia. Jednocześnie przesuszenie torfowiska i rozwój wrzosu wskazują na pogorszenie warunków siedliskowych. W związku z tym konieczne są dalsze ukierunkowane poszukiwania tego gatunku.

Wyniki inwentaryzacji wskazują, że dla zachowania różnorodności motyli dziennych PKPR szczególne znaczenie mają zarówno siedliska wilgotne – torfowiska, zabagnione obniżenia, wilgotne łąki i ziołorośla – jak i struktury półotwarte w kompleksie leśnym, przede wszystkim drogi leśne wraz z poboczami, polany, skraje drzewostanów oraz przejściowe powierzchnie odnowieniowe. Istotne jest zachowanie roślin żywicielskich gąsienic, m.in. szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum*, kozłka lekarskiego *Valeriana officinalis*, osiki *Populus tremula*, maliny właściwej *Rubus idaeus* oraz odpowiednich turzyc i traw.

Istotnym problemem jest ekspansja inwazyjnych i obcych gatunków roślin na poboczach dróg i innych siedliskach otwartych, w szczególności nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis*, przymiotna białego *Erigeron annuus* oraz łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*. Pomimo wykorzystywania części z nich jako źródła nektaru przez pospolite motyle, ich ekspansja prowadzi do ograniczania przestrzeni zajmowanej przez rodzimą roślinność i w skali całych zespołów należy ją oceniać negatywnie. Dla osadnika wielkookiego szczególne znaczenie ma zachowanie stosunkowo otwartych poboczy z turzycami i trawami, natomiast dla pokłonnika osinowca – zachowanie osik rosnących przy drogach leśnych i na skrajach drzewostanów.

W przypadku terenów otwartych za szczególnie istotne należy uznać ekstensywne użytkowanie wilgotnych łąk, zwłaszcza przylegających do zabagnionych obniżeń terenu. Powierzchnie takie powinny być koszone późno, jesienią, i niekoniecznie corocznie. W 2026 r. wyróżniono trzy powierzchnie otwarte szczególnie istotne dla cennych motyli: dwie z jednoczesnym występowaniem przeplatki diaminy i czerwończyka nieparka oraz jedną, na której czerwończykowi nieparkowi towarzyszył rojnik morfeusz. Ich lokalizacje zostały przekazane w danych przestrzennych do opracowania.

Przeprowadzona inwentaryzacja miała charakter uproszczony i jednosezonowy, a warunki pogodowe w 2026 r. nie były optymalne dla motyli dziennych. Wyniki nie powinny być zatem interpretowane jako pełne rozpoznanie rozmieszczenia wszystkich gatunków priorytetowych. Jednocześnie zgromadzony materiał pozwala wskazać najważniejsze gatunki i typy siedlisk wymagające uwzględnienia w planowaniu ochrony. Szczegółowe potrzeby ochronne przedstawiono w podrozdziale 11.1.5.

11.1.3. Mięczaki

Ogólna charakterystyka

Mięczaki PKPR są grupą dość dobrze poznaną dzięki publikacjom poświęconym ślimakom lądowym Puszczy Rominckiej (Marzec 2010a) oraz występowaniu lub biologii wybranych gatunków tj.: skójka gruboskorupowa (Marzec 2010b), ślimak nadobny (Marzec 2005, Zając i in. 2020), poczwarówka Geyera (Schenková i in. 2012), świdrzyk siwy (Marzec 2018), ślimak przydrożny (Marzec i in. 2020). Wiedzę o mięczakach uzupełniają opracowania w formie maszynopisów: Inwentaryzacja bezkręgowców związanych z martwym drewnem na terenie PKPR (Krzysztofiak i Krzysztofiak 2005), Raport końcowy z realizacji monitoringu wód jeziora Gołdap (Heese 2020) oraz Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka (Klub Przyrodników 2022). W niniejszym opracowaniu wykorzystano także niepublikowane obserwacje Magdaleny Marzec, oznaczone jako „Marzec inf. ustna" z podanym rokiem obserwacji.

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w 2025 roku na potrzeby planu ochrony PKPR uaktualniła listę gatunków mięczaków obszaru, szczególnie o taksony wodne, które poza skójką gruboskorupową nie były wcześniej przedmiotem badań na tym terenie. W ramach inwentaryzacji skontrolowano łącznie 49 stanowisk w tym 17 leśnych; 17 otwartych terenów podmokłych oraz 15 stanowisk wodnych: zbiorników stałych, okresowych rozlewisk i cieków.

Podstawowym materiałem źródłowym dla niniejszego rozdziału jest opracowanie wykonane w latach 2025–2026 przez Magdalenę Marzec na potrzeby projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony malakofauny (*Zał. 5. Opracowania cząstkowe* – Z.V.B1. Opracowanie dot. malakofauny.)

Gatunki stwierdzone na terenie Parku

Na terenie PKPR występuje łącznie 109 taksonów mięczaków, w tym 68 gatunków ślimaków lądowych, 34 gatunki ślimaków wodnych, 6 gatunków małży oraz 1 takson małży w randze rodziny, czyli groszkówkowate *Sphaeriidae*.

Tabela 60. Zestawienie występujących na terenie Parku taksonów mięczaków

Lp	Rodzina	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony i kategorii zagrożenia
1	2	3	4	5
Ślimaki lądowe				
1	*Aciculidae*	—	*Platyla polita*	—
2	*Ellobiidae*	—	*Carychium minimum*	—
3		—	*Carychium tridentatum*	—
4	*Succineidae*	—	*Succinella oblonga*	—
5		—	*Succinea putris*	—
6		—	*Oxyloma elegans*	—
7	*Cochlicopidae*	—	*Cochlicopa lubrica*	—
8		—	*Cochlicopa lubricella*	—
9		błyszczotka lśniąca	*Cochlicopa nitens*	—
10	*Vertiginidae*	—	*Columella aspera*	—
11		—	*Columella edentula*	—

Lp	Rodzina	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony i kategorii zagrożenia
1	2	3	4	5
12		—	*Vertigo alpestris*	—
13		—	*Vertigo antivertigo*	—
14		poczwarówka Geyera	*Vertigo geyeri*	N2K, OC
15		poczwarówka jajowata	*Vertigo moulinsiana*	N2K, OŚ, PL: CR, IUCN: VU
16		—	*Vertigo pusilla*	—
17		—	*Vertigo pygmaea*	—
18		poczwarówka zapoznana	*Vertigo ronnebyensis*	PL: NT
19		—	*Vertigo substriata*	—
20		poczwarówka zwężona	*Vertigo angustior*	N2K, OŚ, PL: EN, IUCN: VU
21	*Pupillidae*	poczwarówka górska	*Pupilla alpicola*	OŚ, PL: CR
22	*Valloniidae*	—	*Vallonia costata*	—
23		—	*Vallonia pulchella*	—
24		—	*Acanthinula aculeata*	—
25	*Enidae*	—	*Merdigera obscura*	—
26	*Endodontidae*	—	*Punctum pygmeum*	—
27		krążałek obły	*Discus ruderatus*	—
28		krążałek plamisty	*Gonyodiscus rotundatus*	—
29	*Arionidae*	—	*Arion subfuscus*	—
30		—	*Arion circumscriptus*	—
31		ślinik wielki / zwyczajny	*Arion rufus / vulgaris*	—
32	*Vitrinidae*	—	*Vitrina pellucida*	—
33	*Zonitidae*	—	*Vitrea crystallina*	—
34		—	*Aegopinella minor*	—
35		—	*Aegopinella pura*	—
36		—	*Perpolita hammonis*	—
37		szklarka zielonawa	*Perpolita petronella*	PL: NT
38		—	*Oxychilus alliarius*	—
39	*Gastrodontidae*	—	*Zonitoides nitidus*	—
40	*Limacidae*	—	*Limax cinereoniger*	—
41		pomrów wielki	*Limax maximus*	—
42		—	*Malacolimax tenellus*	—
43		—	*Lehmania marginata*	—
44	*Euconulidae*	stożeczek Aldera	*Euconulus alderi*	—
45		—	*Euconulus fulvus*	—
46	*Clausiliidae*	świdrzyk lśniący	*Cochlodina laminata*	—
47		świdrzyk prążkowany	*Cochlodina orthostoma*	—
48		świdrzyk stępiony	*Ruthenica filograna*	—
49		świdrzyk żeberkowany	*Macrogastra latestriata*	PL: NT
50		świdrzyk leśny	*Macrogastra plicatula*	—
51		świdrzyk rozdęty	*Macrogastra tumida*	PL: NT
52		świdrzyk okazały	*Macrogastra ventricosa*	—

Lp	Rodzina	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony i kategorii zagrożenia
1	2	3	4	5
53		świdrzyk nadrzewny	*Clausilia cruciata*	PL: NT
54		świdrzyk pospolity	*Clausilia dubia*	—
55		świdrzyk maczugowaty	*Clausilia pumila*	—
56		świdrzyk fałdzisty	*Laciniaria plicata*	—
57		świdrzyk siwy	*Strigillaria cana*	—
58	*Bradybaenidae*	—	*Fruticicola fruticum*	—
59	*Geomitridae*	ślimak przydrożny	*Xerolentha obvia*	—
60	*Hygromiidae*	—	*Perforatella bidentata*	—
61		—	*Pseudotrichia rubiginosa*	—
62		—	*Trochulus hispidus*	—
63		—	*Euomphalia strigella*	—
64	*Helicidae*	—	*Arianta arbustorum*	—
65		ślimak ostrokrawędzisty	*Helicigona lapicida*	PL: NT
66		ślimak nadobny	*Faustina faustina*	—
67		—	*Cepea hortensis*	—
68		ślimak winniczek	*Helix pomatia*	OC
Ślimaki wodne				
1	*Neritidae*	—	*Theodoxus fluviatilis*	—
2	*Viviparidae*	—	*Viviparus contectus*	—
3		—	*Viviparus viviparus*	—
4	*Bithyniidae*	zagrzebka sklepiona	*Bithynia leachii*	PL: NT
5		—	*Bithynia tentaculata*	—
6	*Hydrobiidae*	sadzawczak drobny	*Marstoniopsis insubrica*	PL: NT
7		wodożytka nowozelandzka	*Potamopyrgus antipodarum*	—
8	*Valvatidae*	—	*Valvata cristata*	—
9		—	*Valvata macrostoma*	—
10		—	*Valvata piscinalis*	—
11	*Acroloxidae*	—	*Acroloxus lacustris*	—
12	*Lymnaeidae*	—	*Galba truncatula*	—
13		—	*Lymnea stagnalis*	—
14		—	*Radix ampla*	—
15		—	*Radix auricularia*	—
16		—	*Radix balthica*	—
17		—	*Radix labiata*	—
18		—	*Stagnicola corvus*	—
19		—	*Stagnicola palustris*	—
20	*Physidae*	zawijka pospolita	*Aplexa hypnorum*	PL: NT
21		rozdętka zaostrzona	*Physa acuta*	—
22		—	*Physa fontinalis*	—
23	*Planorbidae*	—	*Ancylus fluviatilis*	—
24		—	*Anisus leucostoma*	—
25		—	*Anisus spirorbis*	—

Lp	Rodzina	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochrony i kategorii zagrożenia
1	2	3	4	5
26		—	*Anisus vortex*	—
27		—	*Bathiomphalus contortus*	—
28		—	*Gyraulus albus*	—
29		—	*Gyraulus crista*	—
30		zatoczek Rossmaesslera	*Gyraulus rossmaessleri*	PL: NT
31		—	*Hippeutis complanatus*	—
32		—	*Planorbarius corneus*	—
33		—	*Planorbis planorbis*	—
34		—	*Segmentina nitida*	—
Małże				
1	*Unionidae*	szczeżuja pospolita	*Anodonta anatina*	IUCN: VU
2		szczeżuja wielka	*Anodonta cygnea*	PL: EN, IUCN: VU
3		skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	N2K, OŚ, PL: EN, IUCN: EN
4		—	*Unio pictorum*	—
5		—	*Unio tumidus*	—
6	*Dreissenidae*	racicznica zmienna	*Dreissena polymorpha*	—
	Sphaeriidae	—	—	—

Objaśnienia do statusu ochrony i zagrożenia
N2K – gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej UE.
PL: CR – gatunek krytycznie zagrożony na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.
PL: EN – gatunek zagrożony na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.
PL: NT – gatunek bliski zagrożenia na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.
IUCN: EN/VU – kategoria zagrożenia na światowej Czerwonej liście IUCN (EN – zagrożony, VU – narażony).
OC: -gatunek obejęty ochroną częściową
OŚ - gatunek objęty ochroną ścisłą

Malakofauna PKPR jest bogata i bardzo zróżnicowana. Wśród ślimaków lądowych najpospolitszymi gatunkami występującymi na większości stanowisk są *Carychium minimum, Succinea putris, Cochlicopa lubrica, Punctum pygmeum, Perpolita hammonis.* Są to gatunki wilgociolubne występujące zarówno na terenach leśnych, jak i otwartych. Powszechnie na terenie PKPR występują także gatunki cieniolubne związane z lasami lub wilgotnymi zaroślami: *Cepea hortensis, Fruticicola fruticum, Trochulus hispidus.* Puszcza Romincka wyróżnia się zespołem gatunków charakterystycznych dla lasów naturalnych lub mało przekształconych przez człowieka. Należą tu przedstawiciele rodziny świdrzykowatych *Clausiliidae*, a także *Discus ruderatus, Helicigona lapicida, Platyla polita, Merdigera obscura, Faustina faustina*, często są to gatunki uzależnione od obecności dużej ilości martwego drewna na stanowisku. Ważnym komponentem malakofauny lądowej są gatunki silnie wilgociolubne: *Zonitoides nitidus, Cochlicopa nitens, Euconulus alderi, Perforatella bidentata*, niektóre związane z wilgotnymi lub podmokłymi lasami, a inne z terenami otwartymi: łąkami, torfowiskami. Do tej grupy należy szereg gatunków szczególnej troski m.in. *Vertigo moulinsiana, V. angustior, Pupilla alpicola, Perpolita petronella*. Uzupełnieniem malakofauny

lądowej są gatunki bardziej sucholubne (*Euomphalia strigella*), a także synantropijne (*Helix pomatia*) lub związane z terenami przekształconymi przez człowieka (*Xerolentha obvia*).

Zespół ślimaków wodnych PKPR jest bogaty dzięki dużej różnorodności siedlisk wodnych tego obszaru. Obecne są tu zarówno gatunki charakterystyczne dla żyznych jezior i rzek (m.in. *Valvata piscinalis, Radix auricularia, Theodoxus fluviatilis*), gatunki reofilne (*Ancylus fluviatilis*), związane z płytkimi oczkami wodnymi (*Hippeutis complanatus*, *Aplexa hypnorum*, *Anisus vortex*), okresowymi rozlewiskami (*Galba truncatula, Valvata cristata*) oraz tolerujące szerokie spektra ekologiczne (*Planorbarius corneus, Viviparus contectus, Bithynia tentaculata*). Większość gatunków to pospolite ślimaki związane z danym typem wód, ale łącznie wpływają na dużą bioróżnorodność obszaru. A kluczem do jej utrzymania i ochrony jest zachowanie w skali lokalnej i globalnej różnorodności siedlisk wodnych i wodno-błotnych. Inwentaryzacja w 2025 roku po raz pierwszy badała skład gatunkowy zespołu ślimaków wodnych, dlatego istnieje możliwość, że nie wszystkie obecne taksony zostały wykryte. Niemniej lista gatunków jest bliska kompletności. Dla porównania w wodach rosyjskiej części Puszczy Rominckiej wykryto dotychczas 26 gatunków ślimaków wodnych (Manakov 2017), w tym 2 gatunki nieobecne w PKPR, natomiast po polskiej stronie wykazano aż 10 gatunków nieobecnych po drugiej stronie granicy.

Zespół małży z rodziny *Unionidae* jest dość dobrze rozpoznany. Na terenie PKPR stwierdzono zarówno pospolite gatunki związane z jeziorami, czy spokojnymi rzekami: *Unio tumidus, U. pictorum, Anodonta anatina,* jak i gatunki cenne, tj. związaną z czystymi jeziorami *Anodonta cygnea* oraz typowo rzecznego *Unio crassus.* Poza tym obecni są przedstawiciele dwóch kolejnych rodzin: racicznicowatych (*Dreissena polymorpha*) oraz groszkówkowatych *Sphaeriidae.*

Gatunki specjalnej troski

Są to gatunki objęte ochroną prawną, wpisane na czerwone listy (krajową i światową) oraz gatunki o wysokim znaczeniu wskaźnikowym dla zachowania siedlisk naturalnych.

<u>Małże</u>

1. Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*: Gatunek naturowy (załącznik II Dyrektywy Siedliskowej), objęty ochroną ścisłą. Posiada status zagrożony (EN) w Polsce oraz w skali globalnej (IUCN). Jest bioindykatorem czystych, dobrze natlenionych i wartkich rzek o dnie piaszczysto-żwirowym. W PKPR tworzy liczne, stabilne i wielopokoleniowe populacje, które ze względu na unikalność genetyczną wymagają szczególnych rygorów ochronnych.
2. Szczeżuja wielka (*Anodonta cygnea*): Posiada status zagrożony (EN) na krajowej czerwonej liście oraz status narażony (VU) w skali światowej. Jest wskaźnikiem wysokiej jakości wód w jeziorach (np. jezioro Ostrówek).
3. Szczeżuja pospolita (*Anodonta anatina*): Gatunek o statusie narażonym (VU) wg klasyfikacji IUCN, wskaźnik czystości wód.

<u>Ślimaki lądowe</u>

1. Poczwarówka jajowata (*Vertigo moulinsiana*): Gatunek naturowy, objęty ochroną ścisłą. W Polsce uznany za krytycznie zagrożony (CR), w skali światowej narażony (VU). Bioindykator siedlisk mokradłowych.

2. Poczwarówka zwężona (*Vertigo angustior*): Gatunek naturowy, ochrona ścisła. Status w Polsce: zagrożony (EN), status IUCN: narażony (VU). Związany z terenami podmokłymi.
3. Poczwarówka Geyera (*Vertigo geyeri*): Gatunek naturowy, objęty ochroną częściową. Kluczowy wskaźnik torfowisk i źródlisk wapiennych.
4. Poczwarówka górska (*Pupilla alpicola*): Objęta ochroną ścisłą, status krajowy: krytycznie zagrożony (CR). W PKPR stwierdzono tendencję spadkową liczebności: z 31 osobników w 2006 r. do 1 osobnika w 2025 r. na jedynym znanym stanowisku.
5. Ślimak ostrokrawędzisty (*Helicigona lapicida*): Objęty ochroną częściową. Status bliski zagrożenia (NT) w Polsce, Gatunek ten jest wskaźnikiem lasów liściastych i mieszanych charakterze naturalnym.
6. Ślimak winniczek (*Helix pomatia*): Objęty ochroną częściową. Siedliska PKPR nie są dla niego optymalne, dlatego nie zaproponowano monitoringu tego gatunku.
7. Poczwarówka zapoznana (*Vertigo ronnebyensis*): Status bliski zagrożenia (NT) w Polsce, bioindykator borów.
8. Szklarka zielonawa (*Perpolita petronella*): Status bliski zagrożenia (NT), wskaźnik terenów mokradłowych.
9. Świdrzyki (Clausiliidae) – gatunki wskaźnikowe: Grupa silnie związana ze stabilnymi mikroklimatycznie lasami naturalnymi z dużą ilością martwego drewna. Do gatunków specjalnej troski o statusie NT należą: świdrzyk żeberkowany (*Macrogastra latestriata*), świdrzyk rozdęty (*Macrogastra tumida*) oraz świdrzyk nadrzewny (*Clausilia cruciata*).

Ślimaki wodne

Na terenie PKPR zidentyfikowano cztery gatunki ślimaków wodnych o statusie bliskim zagrożenia (NT) na krajowej czerwonej liście:

1. Zagrzebka sklepiona (*Bithynia leachii*), zamieszkująca płytkie, muliste i zarośnięte wody, w tym rowy, stawy, oczka, także strefę brzegową większych wód, ale unika stref falowania.
2. Sadzawczak drobny (*Marstoniopsis insubrica*), zamieszkujący żyzne wody stojące lub wolno płynące. Gatunek cieniolubny, unika miejsc silnie nasłonecznionych. W Polsce gatunek rzadki, na terenie PKPR gatunek został stwierdzony w jeziorze Gołdap, gdzie liczne muszle gatunku były wykorzystane do budowy domków przez larwy chruścików.
3. Zawijka pospolita (*Aplexa hypnorum*), zamieszkująca niewielkie zacienione zbiorniki wodne tj. stawy, oczka, także mokradła i zbiorniki okresowe. Jaja składa w kokonach odpornych na wysychanie. Jest zagrożona w związku z melioracją terenów podmokłych i zanikaniem zbiorników okresowych. Na terenie PKPR została stwierdzona na 6 stanowiskach: skrajach rozlewisk, śródleśnych podtopieniach, rowach, okresowo zalewanych łąkach. Najliczniejszą populację stwierdzono w niewielkim śródleśnym oczku wodnym.
4. Zatoczek Rossmaesslera (*Gyraulus rossmaessleri*), zamieszkujący płytkie wody okresowe, także łąki okresowo podtapiane oraz płytkie stałe zbiorniki. W Polsce gatunek rzadki, na terenie PKPR został stwierdzony na 3 stanowiskach: w niewielkim śródleśnym oczku wodnym oraz na terenach podtopionych w pobliżu niewielkich cieków.

Większość wymienionych gatunków to organizmy mało mobilne i silnie uzależnione od wilgotności podłoża lub jakości wód, co czyni je podatnymi na procesy osuszania i zmiany klimatyczne.

Gatunki wskaźnikowe

Ważnym uzupełnieniem gatunków szczególnej troski są gatunki wskaźnikowe. Są to taksony, które nie posiadają żadnego statusu ochronnego ani kategorii zagrożenia na obowiązujących listach. Niemniej są to gatunki rzadkie oraz bardzo rzadkie zarówno w skali kraju, jak i Europy. Gatunki te, podobnie jak wiele gatunków szczególnej troski, również są bioindykatorami dobrze zachowanych siedlisk. Ich zestawienie przedstawia tabela poniżej.

Tabela 61. Gatunki wskaźnikowe ślimaków

Siedlisko	Zespół bioindykatorów
1	2
lasy liściaste i mieszane o charakterze naturalnym	*Discus ruderatus, Gonyodiscus rotundatus, Clausiliidae* (zespół gatunków z rodziny świdrzykowatych)*: Cochlodina laminata, Cochlodina orthostoma, Ruthenica filograna, Macrogastra ventricosa, Macrogastra plicatula, Clausilia dubia, Clausilia pumila, Laciniaria plicata, Strigillaria cana*
wilgotne lasy nadrzeczne	*Faustina faustina*
mokradła	*Cochlicopa nitens, Euconulus alderi*

Mokradła

Gatunki: błyszczotka lśniąca *Cochlicopa nitens* i stożeczek Aldera *Euconulus alderi.*

Gatunki lądowe, silnie wilgociolubne związane z różnego rodzaju mokradłami, w Polsce rzadkie. Błyszczotka lśniąca związana jest przede wszystkim z terenami otwartymi, w tym z torfowiskami alkalicznymi, łąkami, turzycowiskami. Stożeczek Aldera zasiedla zarówno tereny otwarte bagna, torfowiska, turzycowiska jak i bardzo wilgotne fragmenty lasów, w tym olsy, łęgi. Na terenie PKPR stożeczek Aldera występuje powszechnie na otwartych terenach podmokłych zarówno wewnątrz lasu, jak i poza kompleksem leśnym, ponadto jest obecny na stanowiskach leśnych, szczególnie w pobliżu zabagnień i terenów podtopionych. Natomiast błyszczotka lśniąca jest gatunkiem rzadkim, występuje na rozległych turzycowiskach poza lasem oraz na wilgotnych łąkach i turzycowiskach w dolinie Błędzianki. Ponadto była obecna na pojedynczych stanowiskach leśnych w pobliżu terenów bagnistych. Obecność gatunków jest wskaźnikiem odpowiedniego poziom wilgotności siedlisk mokradłowych.

Wilgotne lasy nadrzeczne

Gatunek: ślimak nadobny *Faustina faustina*

Na terenie PKPR ślimak nadobny występuje przede wszystkim w dolinach mniejszych puszczańskich rzek: Dużego Budiera oraz Czerwonej Strugi. Sporadycznie występuje w bardziej wilgotnych fragmentach grądów. Wszędzie w starszych drzewostanach o bogatym i zróżnicowanym runie oraz znikomej presji gospodarczej. Jest to gatunek boralno-górski, w nizinnej części Polski spotykany jedynie w Puszczy Rominckiej. Obecność gatunku świadczy o dużej wilgotności siedliska oraz zachowanym naturalnym charakterze lasu.

Lasy liściaste i mieszane o charakterze naturalnym

Gatunki: krążałek obły *Discus ruderatus*, krążałek plamisty *Gonyodiscus rotundatus,* świdrzyk lśniący *Cochlodina laminata,* świdrzyk prążkowany *Cochlodina orthostoma,* świdrzyk stępiony *Ruthenica filograna,* świdrzyk leśny *Macrogastra plicatula,* świdrzyk okazały *Macrogastra ventricosa,* świdrzyk pospolity *Clausilia dubia,* świdrzyk maczugowaty *Clausilia pumila,* świdrzyk fałdzisty *Laciniaria plicata,* świdrzyk siwy *Strigillaria cana* oraz omówione wcześniej gatunki szczególnej troski: ślimak ostrokrawędzisty *Helicigona lapicida,* świdrzyk żeberkowany *Macrogastra latestriata,* świdrzyk rozdęty *Macrogastra tumida,* świdrzyk nadrzewny *Clausilia cruciata*

Na terenie PKPR występuje 12 gatunków świdrzyków (w tym 3 są gatunkami szczególnej troski), a łącznie z krążałkami oraz ślimakiem ostrokrawędzistym (gatunek

szczególnej troski) stanowią grupę 15 gatunków silnie związanych z lasami o charakterze naturalnym. Jest to największe bogactwo gatunkowe tej grupy zwierząt spotykane w nizinnej części Polski i występuje jedynie w Puszczy Białowieskiej i Puszczy Rominckiej. Na pojedynczym stanowisku leśnym w ramach inwentaryzacji w 2025 r. stwierdzano od 2 do 11 gatunków z tej grupy (średnio 7). Obecność 5 i więcej spośród ww. gatunków na stanowisku można uznać za wskaźnik właściwego stanu zachowania / utrzymania siedlisk leśnych. Stanowiska te charakteryzują się odpowiednim zacienieniem, wilgotnością, stabilnym mikroklimatem, wystarczającą ilością martwego drewna, ciągłością trwania lasu (niezmiennością w czasie), a także brakiem (lub ograniczoną ingerencją) gospodarki leśnej.

Gatunki obce

W malakofaunie PKPR obecne są także gatunki obce . Spośród ślimaków lądowych są to: ślimak przydrożny *Xerolentha obvia*, a także ślimaki nagie: pomrów wielki *Limax maximus* oraz ślinik zwyczajny *Arion vulgaris*. Są to gatunki południowo europejskie, które od końca XX w. rozszerzają swoje zasięgi. Ślimak przydrożny jest gatunkiem ciepło i sucholubnym. Na terenie PKPR spotykany na poboczach dróg i sąsiadujących z nimi suchszych łąkach, miejscami masowo. Ze względu na specyficzne wymagania nie wnika do siedlisk naturalnych. Ślinik zwyczajny *Arion vulgaris* został oznaczony na podstawie zewnętrznych cech morfologicznych (pewne oznaczenie możliwe jest jedynie po budowie narządów wewnętrznych), a gatunek ten jest bliźniaczo podobny do rodzimego gatunku ślinika wielkiego *Arion rufus.* Niemniej naturalny zasięg zarówno obcego ślinika zwyczajnego, jak rodzimego ślinika wielkiego nie obejmuje centralnej, wschodniej i północnowschodniej części Polski. Dlatego bez względu na przynależność gatunkową, jest to takson obcy w faunie PKPR. Zarówno pomrów wielki, jak i ślinik zwyczajny są inwazyjnymi gatunkami synantropijnymi, występują w ogrodach, na kompostach, śmietnikach, w parkach, studzienkach, piwnicach, itp. Ze względu na duże rozmiary ciała i duże zagęszczenia osobników wyrządzają szkody w ogrodach i magazynach żywności. Są to gatunki w ekspansji, stale poszerzają swoje zasięgi występowania. Również rodzimy ślinik wielki bywa zawlekany na nowe tereny, gdzie najczęściej zajmuje siedliska synantropijne. Na terenie PKPR oba gatunki zostały stwierdzone w mało przekształconym fragmencie lasu mieszanego, z dużą ilością martwego drewna na wysokiej skarpie zachodniego brzegu jez. Ostrówek. Obecność ww. gatunków ślimaków w takim środowisku jest zaskakująca. Wytłumaczeniem może być sąsiedztwo dużego parkingu leśnego i ścieżki przyrodniczej „Rechot". Ze względu na zwiększony ruch samochodów i turystów jest to obszar narażony na zawleczenia gatunków z innych obszarów. Ponadto ślinik zwyczajny jest obserwowany od kilku lat poza terenem PKPR, w ogrodach w Żytkiejmach.

Na terenie PKPR możliwa jest także obecność wstężyka gajowego *Cepea nemoralis*. Jest to gatunek w ekspansji, zasiedlający siedliska synantropijne. Dotychczas na terenie PKPR została znaleziona jedna pusta muszla tego gatunku (2021, dane z serwisu iNaturalist, www.inaturalist.org, dostęp 20.04.2026), możliwe są kolejne zawleczenia.

Spośród gatunków obcych w faunie wodnej występują: małż racicznica zmienna *Dreissena polymorpha* oraz ślimaki: wodożytka nowozelandzka *Potamopyrgus antipodarów* i rozdętka zaostrzona *Physa acuta*. Wszystkie te gatunki zostały przypadkowo zawleczone do Europy i do Polski w XIX i w XX w., gdzie udało im się zadomowić. Obecnie traktowane są jako stały, choć niepożądany element krajowej fauny. Racicznica zmienna zasiedla wody

stojące i płynące, często tworzy bardzo liczne kolonie. Gatunek przytwierdza się do twardego podłoża wytwarzając nici bisiorowe, które wnikają i niszczą to podłoże. Często przytwierdza się do muszli rodzimych małży, może je przy tym uszkadzać i przyczyniać się do spadku kondycji, chorób, czy śmierci tych zwierząt. Z kolei oba gatunki obcych ślimaków mają małe wymagania życiowe, potrafią żyć w wodach zanieczyszczonych, często zasiedlają wody silnie przekształcone przez człowieka, a przy masowych pojawach stanowią konkurencję dla gatunków rodzimych. Na terenie PKPR obecność wszystkich obcych gatunków wodnych stwierdzono w jez. Gołdap a racicznicy i wodożytki także w rz. Jarce, czyli w wodach o największym wpływie antropogenicznym. Brak w pozostałych wodach parku świadczy o dużej odporności środowiskowej naturalnych ekosystemów PKPR.

Zagrożenia

Poniżej zestawiono listę istniejących i potencjalnych zagrożeń dla malakofauny Parku: Ze względu na niską mobilność oraz silne uzależnienie mięczaków od wilgotności podłoża i jakości wód, grupa ta jest szczególnie podatna na degradację siedlisk.

1. Zmiany warunków hydrologicznych i osuszanie siedlisk - jest to kluczowy czynnik zagrażający gatunkom higrofilnym (wilgociolubnym). Do głównych zagrożeń zalicza się:
   a) Osuszanie terenów podmokłych poprzez istniejące i nowo budowane rowy melioracyjne, a także ich konserwację (pogłębianie, odmulanie).
   b) Inwestycje liniowe (budowa i przebudowa dróg) ingerujące w poziom wód gruntowych w sąsiedztwie siedlisk mięczaków.
   c) Wysychanie bagien i małych zbiorników wodnych, co bezpośrednio eliminuje populacje gatunków takich jak poczwarówki (*Vertigo spp.*) czy ślimaki wodne o statusie NT (*Aplexa hypnorum, Gyraulus rossmaessleri*).
2. Zmiany klimatyczne
   a) Globalne ocieplenie indukuje szereg niekorzystnych zjawisk fizykochemicznych:
   b) Wzrost temperatury wód i spadek zawartości tlenu, generujący stres termiczny dla małży (*Unio crassus, Anodonta spp.*).
   c) Wysychanie ściółki leśnej, co zagraża świdrzykom (*Clausiliidae*) oraz ślimakowi nadobnemu (*Faustina faustina*).
   d) Zmiana charakteru cieków z całorocznych na okresowe, co uniemożliwia przetrwanie malakofauny wodnej.
3. Przekształcenia siedlisk i gospodarka leśna
   a) Działalność gospodarcza prowadzi do degradacji mikrosiedlisk:
   b) Usuwanie martwego drewna oraz niedopuszczanie do naturalnego zamierania drzew, co pozbawia świdrzyki i inne gatunki leśne miejsc bytowania.
   c) Mechaniczne niszczenie ściółki (ugniatanie, odsłanianie) oraz orka w ramach odnowień leśnych.
   d) Regulacja cieków i techniczne umacnianie brzegów zbiorników, niszczące strefy ekotonowe.
   e) Intensyfikacja rolnictwa i likwidacja miedz, zakrzaczeń oraz zadrzewień śródpolnych.
4. Gatunki obce i inwazyjne

a) Obecność taksonów obcych geograficznie stanowi zagrożenie biologiczne:
b) Konkurencja międzygatunkowa: Gatunki takie jak ślinik zwyczajny (*Arion vulgaris*) czy pomrów wielki (*Limax maximus*) mogą konkurować z gatunkami rodzimymi.
c) Wektory zawleczeń: Infrastruktura turystyczna (parkingi, ścieżki edukacyjne) sprzyja przypadkowemu przenoszeniu obcych mięczaków do siedlisk naturalnych.
d) Pasożytnictwo i uszkodzenia fizyczne: Racicznica zmienna (*Dreissena polymorpha*) przytwierdzając się do muszli rodzimych małży, powoduje ich osłabienie, choroby, a w konsekwencji śmierć.

5. Fragmentacja i izolacja siedlisk - postępująca urbanizacja i rozbudowa infrastruktury prowadzą do izolacji populacji. Brak możliwości migracji (dyspersji) między odpowiednimi płatami siedlisk uniemożliwia przepływ genów i kolonizację nowych obszarów, co w perspektywie długofalowej zagraża stabilności populacji gatunków specjalnej troski.
6. Zanieczyszczenie środowiska - wzrost zanieczyszczenia wód, gleby oraz powietrza jest czynnikiem negatywnie wpływającym na kondycję wszystkich grup mięczaków, prowadząc do obniżenia sukcesu rozrodczego i wzrostu śmiertelności osobników.

Działania ochronne

Działania ochronne w PKPR dla malakofauny powinny być nakierowane na:

- Utrzymanie wysokiej bioróżnorodności gatunkowej malakofauny obszaru;
- Ochrona siedlisk lądowych i wodnych, będących miejscem życia gatunków szczególnej troski oraz gatunków wskaźnikowych.

Poniżej przedstawiono listę zalecanych działań ochronnych:

1) W celu zabezpieczenia najcenniejszych populacji mięczaków proponuje się uzupełnienie sieci form ochrony przyrody o:
   a) Rezerwat faunistyczny „Dolina rzeki Bludzi": mający na celu zabezpieczenie stabilnej, wielopokoleniowej populacji skójki gruboskorupowej *Unio crassus.*
   b) Użytek ekologiczny „Podmokłe Łąki": mający na celu ochronę stanowisk poczwarówki górskiej *Pupilla alpicola* w kompleksie podmokłych łąk (wydzielenia 312 f, 345 b).
   c) Użytek ekologiczny „Torfowisko Przejściowe: mający na celu ochronę stanowisk poczwarówki Geyera (*Vertigo geyeri*) w rejonie dystroficznego jeziora i przyległych mechowisk.
   d) Użytek ekologiczny „Torfowisko koło Żytkiejm: mający na celu ochronę stanowisk poczwarówki zwężonej (*Vertigo angustior*) w kompleksie torfowisk w obrębie Żytkiejm, uwzględniającą ewentualny wykup gruntów.
2) Ochrona ekosystemów wodnych i hydrogenicznych
   a) Powstrzymanie procesów osuszania: zakaz budowy nowych i prac utrzymaniowych w obrębie istniejących rowów melioracyjnych (pogłębiania, odmulania) w sąsiedztwie siedlisk malakofauny.
   b) Aktywna retencja - ograniczanie nadmiernego odpływu z rowów odwadniających w obrębie planowanych użytków ekologicznych. Jeżeli rozpoznanie hydrologiczne potwierdzi potrzebę zastosowania urządzeń spowalniających odpływ, ich

lokalizację, liczbę, rodzaj i parametry techniczne należy określić w dokumentacji wykonawczej, z uwzględnieniem potrzeb ochrony malakofauny, warunków siedliskowych oraz możliwości oddziaływania na grunty sąsiednie. Działania powinny zmierzać do utrzymania warunków wilgotnościowych właściwych dla chronionych gatunków, ocenianych na podstawie monitoringu siedliska.Ochrona jakości wód: przeciwdziałanie eutrofizacji i zanieczyszczeniu rzek oraz jezior, co jest warunkiem przetrwania małży z rodziny *Unionidae* oraz rzadkich ślimaków wodnych.

3) Ochrona ekosystemów leśnych
   a) Zwiększanie zasobów martwego drewna: pozostawianie drewna leżącego i stojącego, karpin oraz wywrotów we wszystkich drzewostanach liściastych i mieszanych w celu stabilizacji mikroklimatu.
   b) Ochronę ściółki i gleby: minimalizację prac gospodarczych powodujących mechaniczne niszczenie lub przesuszenie ściółki (np. unikanie orki w ramach odnowień na stanowiskach cennych).
   c) Utrzymanie funkcji lasów ochronnych: wyłączenie z normalnego użytkowania gospodarczego lasów na stanowiskach ślimaka ostrokrawędzistego *Helicigona lapicida*.
4) Ekstensywne wykaszanie łąk na stanowiskach poczwarówki zwężonej oraz poczwarówki górskiej, mającej na celu powstrzymanie sukcesji drzew i krzewów.

Monitoring i badania

Monitoring ma za zadanie ocenę stanu populacji gatunków najwyższej troski, wychwycenie trendów zmian zarówno w populacjach, jak i siedliskach tych gatunków oraz ocenę skuteczności zaproponowanych działań ochronnych. Zestawienie zalecanych działań z zakresu monitoringu przedstawia tabela poniżej.

Tabela 62. Monitoring malakofauny

Gatunek	Szczegóły monitoringu	Uzasadnienie / uwagi
1	2	3
skójka gruboskorupowa *Unio crassus*	nie zaproponowano monitoringu	W ramach wcześniejszych prac nad PZO dla obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka zaproponowano zmianę w SDF i wpisanie gatunku na listę przedmiotów ochrony obszaru. Jeśli zmiany zostaną wprowadzone gatunek będzie podlegał monitoringowi w ramach tej ochrony. Dlatego nie ma potrzeby dublowania zadań. W przypadku braku zmian w statusie skójki gruboskorupowej w SDF należy rozważyć objęcie gatunku monitoringiem
poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*, poczwarówka Geyera *V. geyerii*, poczwarówka górska *Pupilla alpicola*	monitoring zaplanowany w ramach zadań ochronnych dla użytków ekologicznych	Użytki ekologiczne stanowią reprezentatywne siedliska dla tych gatunków i obejmują najlepiej zachowane populacje tych gatunków. Dlatego nie ma potrzeby obejmowania innych populacji monitoringiem i narażania ich na dodatkową ingerencję

Gatunek	Szczegóły monitoringu	Uzasadnienie / uwagi
1	2	3
poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*	nie zaproponowano monitoringu	Gatunek należy zgłosić jako uzupełnienie SDF obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka i uznania za przedmiot ochrony. W przypadku braku zmian w SDF należy rozważyć objęcie gatunku monitoringiem
szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*	kontrola obecności gatunku w jez. Ostrówek i (potencjalnie) w jez. Gołdap (lipiec-sierpień; co 3-4 lata); próby jakościowe, wybieranie ręczne lub poławianie kasarkiem mięczaków w strefie litoralu, na odcinku 50 m linii brzegowej przez max 60 min.; identyfikacja gatunku przyżyciowa, uwalnianie gatunku w miejscu złowienia oraz przy identyfikacja wszystkich stwierdzonych mięczaków na kontrolowanym stanowisku	Monitoring jakościowy ma za zadanie potwierdzić obecność min. 1 żywego osobnika gatunku, bo to jest wystarczający sygnał potwierdzający, że populacja jest obecna, a siedlisko jest w dobrym stanie. Badanie zagęszczenia, struktury populacji itp. wymaga intensywnych prac ingerujących w siedlisko. Zbieranie i oznaczanie (w miarę możliwości przyżyciowo) wszystkich złowionych mięczaków stanowi monitoring uzupełniający pozostałych gatunków szczególnej troski związanych z jeziorami: *A. anatina; B. leachi, M. insubrica*
ślimak ostrokrawędzisty *Helicigona lapicida*	kontrola obecności gatunku na stanowiskach (wrzesień, co 3-4 lata) oraz poszukiwanie „na upatrzonego" na pniach drzew, na powierzchni ok 20x20 m2 (termin należy dostosować do pogody, najlepiej przy dużej wilgotności powietrza)	Monitoring jakościowy ma za zadanie potwierdzić obecność min. 1 żywego osobnika gatunku, bo to jest wystarczający sygnał potwierdzający, że populacja jest obecna, a siedlisko jest w dobrym stanie. Badanie zagęszczenia, struktury populacji itp. wymaga intensywnych prac ingerujących w siedlisko.
ślimak winniczek	nie zaproponowano monitoringu	siedliska PKPR nie stanowią optymalnych siedlisk gatunku,

11.1.4. Skorupiaki

Ogólne

Skorupiaki na terenie PKPR są poznane jedynie fragmentarycznie. Jest to bardzo zróżnicowany podtyp stawonogów, związany w większości ze środowiskiem wodnym. Najlepiej rozpoznana jest fauna skorupiaków planktonowych jeziora Gołdap (Pikuła i in. 2024), w pozostałych wodach parku organizmy te nie były badane. Z kolei najsłabiej rozpoznana jest fauna skorupiaków lądowych (Jędryczkowski 1995, Krzysztofiak 2005). Informacje o rakach (Dziesięcionogach) tego terenu są nieliczne (Krzywosz i in. 1994, Ion i in. 2024) lub bardzo ogólne (Operaty Rybackie). Natomiast dobrze rozpoznana jest historyczna i aktualna fauna raków jeziora Pobłędzie (Krzywosz i in. 1994, Krzywosz 2006, Chybowski 2014). Jest to jezioro położone poza parkiem, ale tuż przy jego wschodniej granicy, ponadto hydrologicznie jest połączone z wodami parku poprzez ciek wypływający z jeziora i zasilający Żytkiejmską Strugę.

Niejednoznaczne dane o skorupiakach znajdują się w Operacie Rybackim rzeki Błędzianki (2017), gdzie jest informacja o licznych rakach bez podania konkretnego gatunku,

a także wzmianka o występowaniu kiełży (*Obunogi Amphipoda)* i ośliczek (wodne równonogi *Isopoda*). Ze względu na zbyt ogólne rozpoznanie taksonów nie uwzględniono tych danych w spisie gatunków stwierdzonych na terenie PKPR.

Inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w 2026 roku na potrzeby planu ochrony PKPR miała za zadanie uaktualnienie informacji o występowaniu raków, ze szczególnym uwzględnieniem potencjalnej obecności raka szlachetnego. Przeprowadzono nocne kontrole na 11 stanowiskach w ciekach i zbiornikach wodnych Parku i jego otuliny, obejmujących m.in. Bludzię, Błędziankę, Czerwoną Strugę, Jarkę, Pstrążną, Żytkiejmską Strugę, jej bezimienny dopływ, jezioro Gołdap oraz Staw Młyński.

Na terenie PKPR potwierdzono występowanie 24 taksonów skorupiaków (przedstawionych w tabeli poniżej), w tym 18 gatunków lub taksonów w randze rodzaju skorupiaków planktonowych, 4 gatunki równonogów lądowych oraz 2 gatunki raków, oba to gatunki obce, inwazyjne.

Podstawowym materiałem źródłowym dla niniejszego rozdziału jest opracowanie wykonane w latach 2025–2026 przez Magdalenę Marzec na potrzeby projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej skorupiaków (*Zał. 5. Opracowania cząstkowe* – Z.V.B.2 Opracowanie dot. skorupiaków).

Tabela 63. Gatunki skorupiaków występujące na terenie PKPR

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Źródło danych
1	2	3
GROMADA: MAXILLIPODA - SZCZĘKONOGIE		
Podgromada: Copepoda - Widłonogi		
-	*Eudiaptomus gracilis*	Pikuła i in. 2024
-	*Eudiaptomus graciloides*	Pikuła i in. 2024
-	*Eurytemora sp.*	Pikuła i in. 2024
-	*Acanthocyclops sp.*	Pikuła i in. 2024
-	*Cyclops strenuus*	Pikuła i in. 2024
-	*Cyclops vicinus*	Pikuła i in. 2024
-	*Ectocyclops phaleratus*	Pikuła i in. 2024
-	*Macrocyclops sp.*	Pikuła i in. 2024
-	*Mesocyclops leuckarti*	Pikuła i in. 2024
-	*Microcyclops bicolor*	Pikuła i in. 2024
GROMADA: BRANCHIOPODA - SKRZELONOGI		
Rząd : Copepoda - Wioślarki		
-	*Bosmina longirostris*	Pikuła i in. 2024
-	*Bosmina coregoni*	Pikuła i in. 2024
-	*Bythotrephes longimanus*	Pikuła i in. 2024
-	*Chydorus sphaericus*	Pikuła i in. 2024
-	*Daphnia cucullata*	Pikuła i in. 2024
-	*Daphnia pulex*	Pikuła i in. 2024
-	*Leptodora kindtii*	Pikuła i in. 2024
-	*Polyphemus pediculus*	Pikuła i in. 2024
GROMADA: MALACOSTRACA - PANCERZOWCE		
Rząd : Isopoda - Równonogi		
kulanka nadobna	*Armadillium pulchellum*	Jędryczkowski 1995

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Źródło danych
1	2	3
prosionek szorstki	*Porcellio scaber*	Krzysztofiak 2005
prosionek upstrzony	*Porcellium conspersum*	Jędryczkowski 1995
stonoga murowa	*Oniscus asellus*	Krzysztofiak 2005
Rząd : Decapoda - Dziesięcionogi		
rak pręgowaty	*Orconectes limosus*	Operaty Rybackie 2017, 2023, Inwentaryzacja 2026
rak sygnałowy	*Pacifastacus leniusculus*	Inwentaryzacja 2026

Gatunek specjalnej troski

Wśród skorupiaków PKPR jedynym gatunkiem specjalnej troski jest występujący w przeszłości na tym terenie rak szlachetny *Astacu astacus.* Jest to gatunek ujęty w V załączniku Dyrektywy Siedliskowej UE, podlega częściowej ochronie gatunkowej, posiada status narażony (VU) na Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, posiada status narażony (VU) na światowej Czerwonej liście gatunków zagrożonych IUCN, a populacja europejska gatunku wykazuje trend spadkowy. Ostatnie dane potwierdzające występowania raka szlachetnego na obszarze PKPR i otuliny pochodząd z lat 1999-2002.

Rak szlachetny ma wysokie wymagania siedliskowe, potrzebuje czystych wód o wysokim pH, najczęściej są to małe lub większe rzeki, czasem wody stojące. Rak szlachetny jest związany z wodami naturalnymi, nieprzekształconymi (lub w niewielkim stopniu) przez człowieka, o urozmaiconym podłożu. Rzeki PKPR (w tym Bludzia, Czerwona Struga, Błędzianka) na wielu odcinkach spełniają wysokie wymagania siedliskowe raka szlachetnego. Natomiast potencjalna obecność obcych gatunków raków na stanowiskach, ze względu na zagrożenie bezpośrednie (konkurencja), jak i pośrednie (choroby), dyskwalifikuje te stanowiska jako potencjalnie odpowiednie dla raka szlachetnego (Strużyński 2015).

Gatunki obce

Na obszarze Parku stwierdzono występowanie dwóch gatunków obcych:

1) Rak sygnałowy *Pacifastacus leniusculus* został wsiedlony do jeziora Pobłędzie w 1992 roku. Od tego czasu jego liczebność i zagęszczenie w jeziorze rosły i ustabilizowały się na wysokim poziomie (Krzywosz 2006). W ramach inwentaryzacji w 2026 roku stwierdzono obecność raka sygnałowego w Żytkiejmskiej Strudze zarówno w granicach PKPR (powyżej rezerwatu Struga Żytkiejmska), jak i w górnych odcinkach rzeki poza parkiem, we wsi Żytkiejmy. Populacja raka sygnałowego w Żytkiejmskiej Strudze jest liczna, zróżnicowana i wielopokoleniowa, stwierdzano zarówno samce, jak i samice, w tym osobniki duże, średnie i małe. Złowiono także jedną samicę noszącą jaja, co bezpośrednio potwierdza rozród gatunku w tej rzece. W związku z istniejącym połączeniem jeziora Pobłędzie z Żytkiejmską Strugą należy zakładać, że gatunek rozszerzył swój areał w sposób naturalny.
2) Rak pręgowaty *Orconectes limosus* na terenie PKPR występuje głównie w jeziorach. Operaty Rybackie potwierdzają obecność gatunku w jeziorze Gołdap oraz nielicznie w jeziorze Ostrówek. Ponadto rak pręgowaty występuje poza parkiem w jeziorze Przeroślu, z którego wypływa rzeka Bludzia (Operat Rybacki Białe) oraz w jeziorze

Pobłędzie, gdzie jest obserwowany od 2000 roku (Krzywosz 2006). Inwentaryzacja raków w 2026 roku potwierdziła obecność populacji raka pręgowatego w jeziorze Gołdap. Także w internetowej bazie raków World of Crayfish (Ion i in. 2024) figuruje jedna obserwacja raka pręgowatego z tego jeziora.

Działania ochronne

Zalecanym działaniem ochronnym dla tej grupy zwierząt jest przywrócenie raka szlachetnego do wód PKPR. Ze względu na występowanie na tym terenie zarówno czynników korzystnych (środowiskowych), jak i niekorzystnych (obecność obcych, inwazyjnych gatunków raków) wpływających na raka szlachetnego, ewentualną reintrodukcję muszą poprzedzić szczegółowe badania oceniające zasadność takiego działania.

11.1.5. Główne potrzeby ochrony bezkręgowców

Ochrona bezkręgowców Parku powinna opierać się przede wszystkim na zachowaniu pełnego zróżnicowania siedlisk i mikrosiedlisk oraz ciągłości procesów warunkujących ich funkcjonowanie. Poszczególne grupy reagują na odmienne cechy środowiska, jednak ich potrzeby w znacznej części się uzupełniają. Utrzymanie naturalnych stosunków wodnych i dobrej jakości wód ma podstawowe znaczenie dla ważek, mięczaków, skorupiaków oraz innych bezkręgowców wodnych i wilgociolubnych; zachowanie starodrzewów, martwego drewna, drzew dziuplastych i stabilnego mikroklimatu warunkuje występowanie chrząszczy saproksylicznych, części pszczół i mięczaków leśnych; natomiast utrzymanie siedlisk otwartych i półotwartych, ekotonów oraz zróżnicowanej roślinności pokarmowej jest szczególnie istotne dla motyli dziennych i pszczół.

Działania ochronne powinny być prowadzone w sposób dostosowany do charakteru konkretnego siedliska oraz wymagań chronionych grup i gatunków. Należy unikać jednoczesnego przekształcania całych kompleksów siedliskowych, gdyż może to powodować utratę zarówno postaci dorosłych, jak i stadiów rozwojowych, miejsc rozrodu, gniazdowania i zasobów pokarmowych. Dotyczy to zarówno użytkowania siedlisk otwartych, prac w obrębie siedlisk wodnych, jak i zabiegów prowadzonych w kompleksach leśnych.

Szczególnej ochrony wymagają torfowiska, źródliska, mokradła, drobne zbiorniki wodne, rozlewiska bobrowe, strefy litoralne jezior oraz naturalne odcinki cieków. Podstawowe znaczenie ma ograniczanie odwadniania i nadmiernego odpływu wód, eutrofizacji, zasypywania i likwidacji drobnych zbiorników, niszczenia rozlewisk bobrowych oraz przekształceń hydromorfologicznych cieków. Należy zachowywać naturalną strukturę koryt, zróżnicowanie substratu dennego, roślinność wodną i przybrzeżną oraz strefy buforowe ograniczające dopływ biogenów. Poprawione opracowanie dotyczące ważek wskazuje również na znaczenie działalności bobrów dla zwiększania retencji i zróżnicowania siedlisk wodnych.

Czynna ochrona drobnych zbiorników wodnych powinna być stosowana wyłącznie tam, gdzie zostanie wykazana jej rzeczywista potrzeba. Mechaniczne usuwanie roślinności, odmulanie, usuwanie osadów dennych lub powiększanie powierzchni wolnego lustra wody należy poprzedzać specjalistyczną oceną stanu siedliska i potrzeb ochronnych danego obiektu. Jeżeli ingerencja zostanie uznana za zasadną, powinna być prowadzona punktowo i etapowo, bez jednorazowego obejmowania całej powierzchni zbiornika, a prace powinny przypadać na

okres od późnego lata, nie wcześniej niż od sierpnia, do zimy. Takie postępowanie ogranicza ryzyko zniszczenia siedlisk larwalnych ważek oraz miejsc rozrodu innych organizmów wodnych.

W przypadku torfowisk szczególne znaczenie ma utrzymanie naturalnego reżimu hydrologicznego i przeciwdziałanie przesuszeniu. Dotyczy to m.in. rezerwatu Mechacz Wielki, będącego ostoją cennych gatunków ważek torfowiskowych oraz motyli. Poprawa uwodnienia i zachowanie otwartego charakteru torfowiska służą także potencjalnemu siedlisku dostojki akwilonaris *Boloria aquilonaris*, której obecności nie potwierdzono w 2026 r., lecz której lokalnego wyginięcia nie można obecnie jednoznacznie przesądzić. W pierwszej kolejności wskazane jest kontynuowanie ukierunkowanych poszukiwań tego gatunku; dopiero po trwałej poprawie stanu siedliska i przy dalszym braku jego stwierdzeń można rozważać możliwość reintrodukcji.

W odniesieniu do siedlisk otwartych podstawową potrzebą jest zachowanie ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk oraz przeciwdziałanie ich całkowitemu zarastaniu. Termin i częstotliwość koszenia powinny być dostosowane do charakteru siedliska i celu ochronnego – nie należy przyjmować jednego uniwersalnego terminu dla wszystkich powierzchni. W przypadku wilgotnych łąk i ziołorośli szczególnie istotnych dla motyli, m.in. powierzchni z występowaniem czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* i przeplatki diaminy *Melitaea diamina* lub ich roślin żywicielskich, wskazane może być koszenie dopiero jesienią i niekoniecznie każdego roku. W pozostałych siedliskach otwartych użytkowanie powinno zachowywać mozaikę powierzchni o różnej wysokości i strukturze roślinności.

Dla pszczół zasadnicze znaczenie ma jednoczesne zachowanie zasobów pokarmowych i miejsc gniazdowania. Należy utrzymywać zróżnicowaną bazę pokarmową obejmującą rodzime rośliny zielne, drzewa i krzewy, ze szczególnym znaczeniem wczesnowiosennych źródeł pyłku i nektaru, w tym wierzb *Salix* spp. Ochrony wymagają również nasłonecznione skarpy, piaszczyste i gliniaste odsłonięcia, nieutwardzone pobocza oraz inne powierzchnie z odsłoniętym podłożem mineralnym. Nie należy dopuszczać do ich całkowitego zarastania, zasypywania, niwelowania, utwardzania ani zacieniania. W siedliskach leśnych i ekotonowych istotne jest zachowanie starych i dziuplastych drzew oraz części martwego drewna mogącego dostarczać miejsc gniazdowania gatunkom związanym z drewnem.

Dla motyli dziennych istotne jest zachowanie zarówno wilgotnych siedlisk otwartych, jak i półotwartych struktur w kompleksie leśnym, w tym polan, skrajów drzewostanów i poboczy dróg leśnych. Należy zachowywać rośliny żywicielskie gąsienic gatunków szczególnej troski. Szczególne znaczenie ma m.in. utrzymanie osiki *Populus tremula* przy drogach i na skrajach drzewostanów jako rośliny żywicielskiej pokłonnika osinowca *Limenitis populi*, a na siedliskach wilgotnych – zachowanie szczawiu lancetowatego *Rumex hydrolapathum* i kozłka lekarskiego *Valeriana officinalis*, wykorzystywanych odpowiednio przez czerwończyka nieparka i przeplatkę diaminę. Skraje dróg leśnych i inne siedliska półotwarte wymagają również ograniczania ekspansji obcych roślin zabierających przestrzeń rodzimej roślinności.

Ograniczanie inwazyjnych i ekspansywnych gatunków roślin ma znaczenie zarówno dla pszczół, jak i motyli. Dotyczy to w szczególności łubinu trwałego *Lupinus polyphyllus*, a na skrajach dróg leśnych również nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis* i przymiotna białego *Erigeron annuus*. Pomimo że niektóre z tych roślin w okresie kwitnienia mogą być

wykorzystywane jako źródło pokarmu przez owady, ich ekspansja może ograniczać udział rodzimej flory, w tym roślin żywicielskich i pokarmowych gatunków wyspecjalizowanych. Działania ograniczające powinny być prowadzone w sposób niepowodujący jednorazowego zniszczenia cennych mikrosiedlisk i z uwzględnieniem zachowania lub odtwarzania rodzimej bazy pokarmowej.

W siedliskach leśnych podstawą ochrony bezkręgowców pozostaje zachowanie ciągłości starodrzewów, martwego i zamierającego drewna różnych gatunków, wymiarów i stadiów rozkładu, drzew dziuplastych, wykrotów i próchnowisk. Elementy te są szczególnie ważne dla chrząszczy saproksylicznych oraz innych organizmów związanych z dojrzałymi strukturami leśnymi, a część z nich zapewnia również miejsca gniazdowania pszczołom. Jednocześnie należy zachowywać zróżnicowanie przestrzenne lasu, w tym polany, pobocza dróg i ekotony, ważne dla owadów wymagających siedlisk półotwartych.

Stosowanie insektycydów, herbicydów i innych środków mogących oddziaływać na bezkręgowce powinno być ograniczane do sytuacji niezbędnych i prowadzone metodami możliwie selektywnymi, z uwzględnieniem terminów aktywności gatunków oraz ochrony wód, stref przybrzeżnych, łąk, pastwisk i ekotonów.

W odniesieniu do rodzimych skorupiaków podstawowym problemem pozostaje obecność obcych gatunków raków. Ewentualne działania zmierzające do przywrócenia raka szlachetnego *Astacus astacus* do wód PKPR powinny być poprzedzone szczegółową oceną warunków siedliskowych, obecności gatunków obcych i rzeczywistej możliwości trwałego utrzymania populacji. Analogicznie działania restytucyjne dotyczące innych bezkręgowców powinny być rozważane dopiero po rozpoznaniu przyczyn zaniku i zapewnieniu odpowiedniej jakości siedliska.

Integralną częścią ochrony jest dalsze uzupełnianie wiedzy oraz kontrola skuteczności działań. W przypadku ważek poprawione opracowanie wskazuje przede wszystkim potrzebę gromadzenia danych pozwalających lepiej określić liczebność i zasięg lokalnych populacji oraz zmiany ich siedlisk, bez narzucania jednolitej częstotliwości monitoringu. Wyniki inwentaryzacji pszczół z 2026 r. powinny stanowić punkt odniesienia dla przyszłych powtarzalnych kontroli. W odniesieniu do motyli dziennych wskazane jest dalsze ukierunkowane rozpoznanie gatunków priorytetowych oraz – w miarę możliwości organizacyjnych – prowadzenie regularnego monitoringu na wybranych powierzchniach, np. w ramach European Butterfly Monitoring Scheme. Należy również kontynuować monitoring chrząszczy saproksylicznych, mięczaków i skorupiaków zgodnie z metodykami właściwymi dla tych grup.

Tabela 64. Główne potrzeby ochrony bezkręgowców Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Kierunek ochrony	Zakres	Grupy, których dotyczy
1	2	3
Zachowanie stosunków wodnych i jakości wód	Ochrona torfowisk, źródlisk, mokradeł, naturalnych cieków, stref litoralnych, rozlewisk bobrowych i drobnych zbiorników; ograniczanie odwadniania, przyspieszania odpływu, eutrofizacji i przekształceń hydromorfologicznych.	Ważki, mięczaki, skorupiaki, motyle siedlisk wilgotnych oraz inne bezkręgowce wodne i higrofilne.
Ochrona i właściwe kształtowanie drobnych zbiorników	Zachowanie oczek, torfianek i mokradeł; ewentualne usuwanie roślinności lub osadów wyłącznie po specjalistycznej ocenie, punktowo i etapowo, bez obejmowania jednorazowo całego zbiornika.	Ważki oraz inne bezkręgowce wodne i mokradłowe.

Kierunek ochrony	Zakres	Grupy, których dotyczy
1	2	3
Zachowanie ciągłości siedlisk leśnych	Utrzymywanie starodrzewów, martwego i zamierającego drewna różnych gatunków i stadiów rozkładu, drzew dziuplastych, wykrotów, próchnowisk i stabilnego mikroklimatu.	Chrząszcze saproksyliczne, część pszczół, mięczaki leśne i inne grupy związane z dojrzałymi strukturami leśnymi.
Ekstensywne użytkowanie siedlisk otwartych	Dostosowanie sposobu, terminu i częstotliwości koszenia lub wypasu do siedliska i celu ochronnego; zachowanie mozaiki użytkowania; na wybranych wilgotnych powierzchniach cennych dla motyli koszenie jesienne, niekoniecznie coroczne.	Motyle, pszczoły, chrząszcze siedlisk otwartych i mięczaki łąkowe.
Ochrona ekotonów i roślin żywicielskich	Zachowanie polan, miedz, zadrzewień i zakrzewień, przydroży i poboczy, rodzimych kwitnących drzew i krzewów oraz roślin żywicielskich gatunków szczególnej troski, m.in. wierzb, osik, szczawiu lancetowatego i kozłka lekarskiego.	Pszczoły, motyle oraz inne owady siedlisk otwartych i półotwartych.
Ochrona miejsc gniazdowania pszczół	Zachowanie nasłonecznionych skarp, piaszczystych i gliniastych odsłonięć, nieutwardzonych poboczy, płatów odsłoniętego podłoża mineralnego, starych i dziuplastych drzew oraz części martwego drewna; niedopuszczanie do zasypywania, niwelowania, utwardzania i całkowitego zarastania tych miejsc.	Pszczoły gniazdujące w glebie, drewnie i istniejących otworach.
Ograniczanie presji chemicznej	Minimalizacja stosowania insektycydów i herbicydów; dobór metod selektywnych i terminów ograniczających oddziaływanie na bezkręgowce oraz środowisko wodne.	Wszystkie grupy bezkręgowców, szczególnie zapylacze i fauna wód oraz stref przybrzeżnych.
Kontrola gatunków obcych i inwazyjnych	Ograniczanie obcych raków oraz ekspansji inwazyjnych roślin, zwłaszcza w cennych siedliskach otwartych, ekotonach i przy drogach leśnych, bez niszczenia siedlisk gatunków rodzimych.	Rodzime skorupiaki, pszczoły, motyle oraz zespoły wodne i lądowe.
Warunkowe działania restytucyjne	Ewentualna reintrodukcja lub odtwarzanie populacji dopiero po rozpoznaniu przyczyn zaniku, poprawie stanu siedliska i potwierdzeniu zasadności ekologicznej działania.	W szczególności rak szlachetny Astacus astacus oraz potencjalnie dostojka akwilonaris Boloria aquilonaris.
Uzupełnianie rozpoznania i monitoring	Kontynuacja ukierunkowanego rozpoznania ważek i motyli wymagających dalszej weryfikacji; wykorzystanie inwentaryzacji pszczół z 2026 r. jako punktu odniesienia; powtarzalne kontrole pozostałych grup wskaźnikowych z rejestracją przestrzenną i oceną siedlisk.	Motyle, pszczoły, ważki, chrząszcze, mięczaki i skorupiaki.

11.2. Ryby i minogi

Wody Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i jego otuliny tworzą zróżnicowany układ siedlisk dla ryb i minogów, obejmujący cieki o lokalnie naturalnym lub półnaturalnym charakterze, drobne dopływy, jeziora eutroficzne oraz płytkie, silnie zarośnięte strefy litoralne. Zróżnicowanie to znajduje odzwierciedlenie w składzie ichtiofauny, obejmującej zarówno gatunki pospolite i użytkowe, jak również gatunki chronione, rzadkie, reofilne, litoralowe oraz obce.

Ryby i minogi stanowią istotny element diagnozy przyrodniczej Parku, ponieważ reagują na zmiany jakości wód, przekształcenia hydromorfologiczne, zamulanie substratu dennego, eutrofizację, deficyty tlenowe oraz fragmentację siedlisk. Z tego względu ich charakterystyka ma znaczenie zarówno dla oceny walorów faunistycznych, jak i dla określenia zagrożeń oraz kierunków działań ochronnych dotyczących ekosystemów wodnych.

Podstawowym materiałem źródłowym dla niniejszego rozdziału jest opracowanie wykonane w latach przez Wykonawcę na potrzeby projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej „Stan ichtiofauny oraz ocena ekosystemów wodnych na

obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej (PKPR)" (*Zał. 5. Opracowania cząstkowe* – Z.V.B.4 Opracowanie dot. ichtiofauny i ekosystemów wodnych).

11.2.1. Stan rozpoznania ichtiofauny i minogów

Rozpoznanie ichtiofauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej oraz jego otuliny należy uznać za dobre, zwłaszcza w odniesieniu do ekosystemów rzecznych. Podstawę oceny stanowią dane pochodzące z kilku niezależnych kategorii źródeł: dokumentacji projektu Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, operatów rybackich dla obwodów rybackich obejmujących wody Parku i otuliny, danych monitoringowych dotyczących wybranych jezior, waloryzacji przyrodniczych, literatury naukowej oraz informacji terenowych uzyskanych w toku innych inwentaryzacji przyrodniczych.

Szczególne znaczenie dla oceny ichtiofauny rzecznej mają wyniki elektropołowów wykonanych jesienią 2020 r. na potrzeby dokumentacji PZO obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005. Badania te objęły 26 stanowisk rzecznych i pozwoliły na ilościowe określenie składu zespołów ryb w najważniejszych ciekach obszaru. Łącznie odłowiono 1906 osobników należących do 23 taksonów ryb. Najwyższym bogactwem gatunkowym wyróżniała się Bludzia, gdzie stwierdzono 17 gatunków ryb i odłowiono 524 osobniki. Drugim pod względem bogactwa gatunkowego ciekiem była Jarka, w której odnotowano 15 gatunków i 344 osobniki. W Błędziance stwierdzono 8 gatunków i 483 osobniki, w Czerwonej Strudze 8 gatunków i 268 osobników, w Pstrążnej 8 gatunków i 86 osobników, w ciekach bez nazwy 8 gatunków i 95 osobników, natomiast w Żytkiejmskiej Strudze 5 gatunków i 106 osobników.

Dane z elektropołowów uzupełniają informacje zawarte w operatach rybackich, które mają szczególne znaczenie dla rozpoznania gatunków użytkowych, gospodarki rybackiej oraz struktury zespołów ryb eksploatowanych gospodarczo lub wędkarsko. Jednocześnie należy podkreślić, że operaty rybackie, ze względu na stosowane metody i cele opracowania, nie zawsze pozwalają na pełne wykrycie drobnych gatunków dennych i litoralowych, w tym części gatunków chronionych. Z tego względu przy ocenie ichtiofauny konieczne było zestawienie danych gospodarczych z wynikami badań specjalistycznych, waloryzacji przyrodniczych oraz dokumentacji PZO.

W odniesieniu do jezior stan rozpoznania jest bardziej zróżnicowany. Dla większych i użytkowanych rybacko zbiorników dostępne są dane z operatów rybackich oraz, w przypadku jeziora Gołdap, wyniki monitoringu hydrobiologicznego. Dla płytkich zbiorników eutroficznych, takich jak Rakówek i Ostrówek, istotne znaczenie mają waloryzacje przyrodnicze i dane dotyczące stanu siedliska przyrodniczego 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion i Potamion. Szczególnie ważne jest stwierdzenie piskorza w jeziorze Rakówek, które wskazuje na znaczenie płytkich, silnie zarośniętych stref litoralnych jako potencjalnych siedlisk drobnych gatunków ryb o wysokiej wartości ochronnej.

Aktualnym uzupełnieniem rozpoznania są dane terenowe Magdaleny Marzec i Alicji Harcińskiej z maja i czerwca 2026 r., zebrane podczas kontroli stanowisk raków. W toku tych prac odnotowano również wybrane gatunki ryb i minogów, w tym klenia, strzeblę potokową, głowacza białopłetwego oraz minoga strumieniowego. Szczególne znaczenie ma stwierdzenie

minoga strumieniowego *Lampetra planeri* w cieku bez nazwy w dniu 12 czerwca 2026 r., obejmujące jednego osobnika złapanego i jednego obserwowanego. Dane te mają charakter uzupełniający, ale potwierdzają znaczenie mniejszych cieków jako elementów sieci siedliskowej ryb i minogów.

Na obecnym etapie zgromadzony materiał źródłowy jest wystarczający do określenia zasadniczego składu ichtiofauny, wskazania gatunków chronionych, rzadkich i obcych oraz sformułowania wniosków ochronnych na potrzeby Planu ochrony. Ewentualne dalsze badania terenowe powinny mieć charakter celowany i służyć weryfikacji konkretnych stanowisk, ocenie skuteczności działań ochronnych lub uzupełnieniu wiedzy o drobnych gatunkach litoralowych i minogach, a nie powielaniu pełnej inwentaryzacji bez jasno określonego celu.

11.2.2. Charakterystyka ichtiofauny cieków

Sieć rzeczną Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i jego otuliny tworzą przede wszystkim Błędzianka, Bludzia, Jarka, Czerwona Struga, Żytkiejmska Struga, Gołdapa oraz ich mniejsze dopływy. W formalnej typologii jednolitych części wód powierzchniowych cieki te klasyfikowane są głównie jako potoki lub strumienie nizinne. Jednocześnie na wybranych odcinkach wykazują one lokalne cechy hydromorfologiczne typowe dla cieków o podwyższonej dynamice przepływu: znaczniejsze spadki, obecność bystrzy, żwirowo-kamienisty substrat denny, dobre natlenienie wody oraz zróżnicowaną strukturę koryta. Warunki te sprzyjają występowaniu zespołów ryb reofilnych i litofilnych, związanych z wodami dobrze natlenionymi i substratem mineralnym.

Struktura liczebności ryb odłowionych w ciekach wskazuje na duże znaczenie gatunków drobnych, reofilnych oraz gatunków wykorzystujących lokalne odcinki spokojniejszego przepływu. Najliczniej odławianym gatunkiem była strzebla potokowa, reprezentowana przez 549 osobników. Wysoką liczebność osiągały również: słonecznica – 260 osobników, ukleja – 161 osobników, karaś srebrzysty – 156 osobników, kiełb – 111 osobników, płoć – 110 osobników, cierniczek – 105 osobników, okoń – 102 osobniki, śliz – 91 osobników oraz pstrąg potokowy – 77 osobników. Dane te wskazują, że cieki Parku i otuliny pełnią funkcję siedliskową zarówno dla gatunków prądolubnych, jak i dla gatunków korzystających z lokalnych rozlewisk, odcinków wolniej płynących oraz stref przybrzeżnych powiązanych z ciekami.

Do najcenniejszych cieków obszaru należy Błędzianka. Na wybranych odcinkach zachowuje ona naturalny lub zbliżony do naturalnego charakter koryta, z obecnością bystrzy, żwirowego dna oraz silniej zaznaczonego spadku. W operacie rybackim dla rzeki Błędzianki, przywołującym wyniki badań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Olsztynie z 2011 r., wskazano, że badany odcinek cieku spełniał kryteria dobrego stanu ekologicznego. Makrofitowy Indeks Rzeczny osiągnął wartość MIR = 41,8, odpowiadającą stanowi dobremu, a wskaźniki fizykochemiczne spełniały kryteria I–II klasy jakości wód. Dane te należy jednak interpretować w zestawieniu z aktualnymi dokumentami gospodarowania wodami, w których formalna ocena JCWP dla części cieków może być mniej korzystna. Rozbieżność ta nie podważa wartości przyrodniczej Błędzianki, lecz wskazuje na potrzebę odróżnienia lokalnych wyników badań terenowych od formalnej klasyfikacji jednolitych części wód.

Bludzia stanowi jeden z kluczowych cieków dla zachowania różnorodności ichtiofauny rzecznej obszaru. Wyróżnia się wysokim bogactwem gatunkowym oraz obecnością gatunków reofilnych i chronionych. W systemie Bludzi stwierdzono m.in. głowacza białopłetwego, kozę i różankę. Szczególne znaczenie ma również potwierdzenie obecności skójki gruboskorupowej, warunkującej możliwość rozrodu różanki. Dolne odcinki Bludzi mają ponadto znaczenie siedliskowe ze względu na występowanie płatów roślinności włosienicznikowej, klasyfikowanych jako siedlisko przyrodnicze 3260 – nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników.

Dane terenowe z 2026 r. potwierdzają aktualne występowanie gatunków charakterystycznych dla cieków o podwyższonej wartości siedliskowej. W Błędziance odnotowano klenia i strzeblę potokową, przy czym na górnym odcinku cieku strzebla potokowa występowała licznie. W Czerwonej Strudze stwierdzono strzeblę potokową, a w Bludzi głowacza białopłetwego. Obserwacje te wzmacniają ocenę znaczenia Błędzianki, Bludzi i Czerwonej Strugi dla zachowania zespołów ryb związanych z dobrze natlenionymi wodami płynącymi.

Jarka i Gołdapa tworzą powiązany układ rzeczny związany z jeziorem Gołdap. Jarka, jako ciek zasilający jezioro, ma istotne znaczenie dla bilansu substancji biogennych dopływających do zbiornika, w tym zwłaszcza fosforu, którego podwyższone ładunki wpływają na eutrofizację jeziora Gołdap. Odcinki o bardziej naturalnej morfologii mogą pełnić funkcję siedliskową dla gatunków reofilnych, jednak układ Gołdapy i Jarki pozostaje pod wpływem presji jakościowych oraz hydromorfologicznych, co znajduje odzwierciedlenie w aktualnych ocenach planistycznych stanu wód.

Żytkiejmska Struga jest istotna dla funkcjonowania północno-wschodniej części obszaru. Jej charakter jest zróżnicowany: część odcinków zachowuje znaczenie siedliskowe dla zespołów ryb związanych z wodami płynącymi, natomiast inne fragmenty wykazują przekształcenia hydromorfologiczne wynikające m.in. z regulacji, melioracji i obecności budowli piętrzących. Aktualna obserwacja minoga strumieniowego na bezimiennym dopływie Żytkiejmskiej Strugi wskazuje, że znaczenie ochronne mogą mieć również niewielkie cieki uzupełniające główną sieć hydrograficzną.

Czerwona Struga pełni funkcję mniejszego cieku uzupełniającego sieć siedlisk rzecznych Parku i otuliny. Jej znaczenie wynika przede wszystkim z lokalnego zróżnicowania warunków siedliskowych, w tym oddziaływania piętrzeń bobrowych. W dokumentacji PZO wskazano, że obecność różanki w Czerwonej Strudze była związana z warunkami powstałymi w wyniku działalności bobrów. Przykład ten dobrze ilustruje dwoisty wpływ bobrów na ekosystemy rzeczne: z jednej strony piętrzenia mogą ograniczać prędkość nurtu i przekształcać siedliska gatunków reofilnych, z drugiej natomiast zwiększają retencję oraz tworzą lokalne rozlewiska sprzyjające gatunkom związanym z wodami spokojniejszymi.

Ogólnie ichtiofauna cieków PKPR i jego otuliny charakteryzuje się dużą wartością przyrodniczą, wynikającą z obecności naturalnych lub półnaturalnych odcinków koryt, zróżnicowanego substratu dennego, lokalnych bystrzy, zacienienia oraz powiązań z siedliskami mokradłowymi i leśnymi. Jednocześnie stan zespołów ryb jest zróżnicowany i zależy od lokalnego natężenia presji, w tym dopływu biogenów ze zlewni rolniczych, przekształceń hydromorfologicznych, budowli piętrzących, prac utrzymaniowych, działalności bobrów oraz zmian klimatycznych wpływających na reżim przepływów.

11.2.3. Charakterystyka ichtiofauny jezior

Ekosystemy jeziorne Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i jego otuliny są zróżnicowane pod względem morfometrii, trofii, sposobu użytkowania oraz znaczenia dla ichtiofauny. W granicach Parku szczególne znaczenie mają jeziora Gołdap, Rakówek i Ostrówek, natomiast w otulinie ważną rolę pełnią m.in. jeziora Czarne, Pobłędzie, Przeroślі Linowskie. Z punktu widzenia zespołów ryb zasadnicze znaczenie mają: głębokość zbiornika, stan troficzny, występowanie deficytów tlenowych, charakter strefy litoralnej, obecność roślinności wodnej i szuwarowej oraz presja biogenna ze zlewni.

Jezioro Gołdap jest najgłębszym zbiornikiem położonym w granicach Parku i jednym z kluczowych elementów lokalnego systemu wód powierzchniowych. Pełni funkcję hydrologiczną, krajobrazową i siedliskową, a także stanowi środowisko bytowania ryb jeziornych, w tym gatunków użytkowych i drapieżnych. Badania hydrobiologiczne wykonane w 2020 r. wskazują jednak na niekorzystny stan funkcjonowania ekosystemu jeziornego. Stan ekologiczny jeziora sklasyfikowano jako słaby, odpowiadający IV klasie jakości. Wskaźnik fitoplanktonowy PMPL osiągnął poziom klasy III, odpowiadającej stanowi umiarkowanemu, co nie zmienia ogólnej oceny zbiornika jako ekosystemu silnie obciążonego eutrofizacją.

Jednym z głównych czynników wpływających na stan jeziora Gołdap jest dopływ substancji biogennych, zwłaszcza fosforu ogólnego, wnoszonego do zbiornika przez rzekę Jarkę. Ładunek fosforu ogólnego dostarczany tą drogą oszacowano na około 5,6 t rocznie. Stały dopływ biogenów sprzyja wzrostowi produkcji pierwotnej, pogorszeniu przezroczystości wody oraz utrzymywaniu warunków typowych dla zbiorników eutroficznych. W fitoplanktonie znaczący udział mają sinice, w tym przedstawiciele rodzaju *Oscillatoria*, natomiast w zooplanktonie dominują drobne wrotki odżywiające się bakteriami i detrytusem. W strukturze ichtiofauny zaznacza się silna presja drobnych ryb karpiowatych, przede wszystkim leszcza i krąpia, co może ograniczać liczebność większych skorupiaków planktonowych i osłabiać naturalny mechanizm kontroli biomasy fitoplanktonu.

Jeziora Rakówek i Ostrówek są płytkimi, eutroficznymi zbiornikami położonymi w granicach Parku. Oba zaliczane są do siedliska przyrodniczego 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion i Potamion. Reprezentują zaawansowane stadium sukcesji ekologicznej, przejawiające się znacznym wypłyceniem, silnym rozwojem roślinności wodnej i szuwarowej oraz dużą podatnością na zmiany warunków tlenowych. Szczególnie jezioro Rakówek ma charakter zbiornika silnie wypłyconego – jego głębokość maksymalna wynosi około 1,2 m, przy głębokości średniej około 0,6 m. Jezioro Ostrówek jest głębsze, jednak również wykazuje cechy zbiornika płytkiego, silnie zależnego od warunków troficznych i hydrologicznych.

Stan zachowania siedliska przyrodniczego 3150 w jeziorach Rakówek i Ostrówek oceniany jest jako zły, tj. U2. Jednym z głównych czynników wpływających na tę ocenę jest bardzo niska przezroczystość wody, wskazująca na wysoką produktywność ekosystemu oraz znaczny udział zawiesiny organicznej i fitoplanktonu. Ze względu na niewielką głębokość, dużą powierzchnię litoralu i silny rozwój roślinności wodnej zbiorniki te charakteryzują się znaczną dobową zmiennością warunków tlenowych. W jeziorze Rakówek odnotowano w okresie letnim stężenie tlenu na poziomie 11 mg O_2/l przy temperaturze wody 23°C, jednak nocą, po ustaniu fotosyntezy i przy rozkładzie materii organicznej, może dochodzić do

gwałtownych spadków zawartości tlenu. Tak duże wahania tlenowe stanowią istotne ograniczenie dla ichtiofauny, szczególnie dla gatunków bardziej wrażliwych na niedobory tlenu.

W płytkich, silnie zarośniętych i żyznych zbiornikach przewagę uzyskują zwykle gatunki tolerujące podwyższoną trofię, zmienne warunki tlenowe oraz wysoką temperaturę wody, w tym część drobnych ryb karpiowatych i gatunków litoralowych. Jednocześnie rozległe, zarośnięte partie przybrzeżne pełnią ważną funkcję jako miejsca rozrodu, żerowania i schronienia dla ryb fitofilnych, płazów oraz bezkręgowców wodnych. W jeziorze Rakówek potwierdzono występowanie piskorza, co wskazuje na znaczenie płytkich, mulistych i silnie zarośniętych stref litoralnych jako siedlisk gatunków chronionych.

W otulinie Parku istotne znaczenie mają m.in. jeziora Pobłędzie, Czarne, Przerośl i Linowskie. Jezioro Pobłędzie i powiązane z nim mniejsze zbiorniki, w tym jezioro Czostków, pozostają pod wpływem warunków zlewniowych, w tym dopływu substancji biogennych z terenów użytkowanych rolniczo oraz lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Zbiorniki te wykazują cechy postępującej eutrofizacji, przejawiającej się zwiększoną produkcją pierwotną, pogorszeniem przezroczystości wody, wzrostem ilości materii organicznej oraz okresowym pogarszaniem warunków tlenowych. W jeziorze Czostków gwałtowny skok termiczny obserwowano już poniżej około 2 m głębokości, a deficyty tlenowe mogą występować poniżej około 4–7 m głębokości. Ogranicza to dostępność głębszych siedlisk dla ryb i powoduje koncentrację ichtiofauny w płytszych, lepiej natlenionych partiach zbiornika, zwłaszcza w strefie litoralnej.

Jezioro Czarne, położone w otulinie i przylegające północnym krańcem do obszaru Parku, ze względu na znaczną głębokość oraz stratyfikację termiczną może być potencjalnie wrażliwe na okresowe pogorszenie warunków tlenowych w głębszych partiach wody. Zjawiska takie mogą ograniczać dostępność siedlisk dla gatunków wymagających dobrze natlenionych wód, w tym gatunków pelagicznych i zimnolubnych. Jednocześnie w aktualnej formalnej ocenie JCWP nie wskazano presji znaczących determinujących stan wód, stan chemiczny określono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych oceniono jako niezagrożone. Z tego względu ewentualne deficyty tlenowe należy traktować jako potencjalne uwarunkowanie siedliskowe istotne z punktu widzenia ichtiofauny, a nie jako potwierdzoną presję znaczącą w rozumieniu oceny JCWP.

Jeziora Przerośl i Linowskie położone są w obrębie otuliny Parku i stanowią element lokalnego systemu wód powierzchniowych powiązanego funkcjonalnie ze zlewnią Bludzi. Jezioro Przerośl jest przepływowym jeziorem rynnowym, przez które przepływa Bludzia, natomiast jezioro Linowskie stanowi mniejszy zbiornik położony w sąsiedztwie tego układu hydrologicznego. Zbiorniki te mogą być podatne na dopływ substancji biogennych ze zlewni, zwłaszcza fosforu i azotu, co może sprzyjać wzrostowi trofii, pogarszaniu przezroczystości wody oraz zmianom struktury ichtiofauny w kierunku większego udziału gatunków karpiowatych.

11.2.4. Gatunki chronione, rzadkie i obce

W wodach Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i jego otuliny stwierdzono występowanie kilku gatunków ryb i minogów o szczególnym znaczeniu ochronnym. Należą do nich zarówno gatunki objęte ochroną gatunkową, jak i gatunki wymienione w Załączniku II

Dyrektywy Siedliskowej. Najważniejsze znaczenie mają: głowacz białopłetwy, koza, różanka, piskorz, śliz oraz minóg strumieniowy. Szczególną uwagę należy zwrócić również na lipienia jako gatunek rzadki i cenny w skali regionalnej, związany z chłodnymi, dobrze natlenionymi ciekami o naturalnym lub półnaturalnym charakterze.

Głowacz białopłetwy został stwierdzony na 6 stanowiskach badawczych zlokalizowanych w Błędziance oraz Bludzi. Gatunek ten preferuje czystą, dobrze natlenioną wodę oraz żwirowo-kamieniste dno. W elektropołowach wykonanych na potrzeby PZO odłowiono 21 osobników o długości od 60 do 101 mm. Obecność głowacza potwierdza wysoką wartość siedliskową odcinków rzecznych o naturalnym substracie mineralnym i wskazuje na konieczność ochrony koryt przed zamulaniem, pogłębianiem, profilowaniem i nadmiernymi pracami utrzymaniowymi.

Koza została odnotowana na 4 stanowiskach badawczych – trzech położonych na Jarce oraz jednym na Bludzi. Łącznie złowiono 27 osobników o długości od 54 do 120 mm. Gatunek ten związany jest z odcinkami cieków i strefami przydennymi o odpowiednich warunkach substratowych, a jego obecność wskazuje na potrzebę utrzymania zróżnicowanej struktury dna oraz ograniczania dopływu zawiesiny i biogenów.

Różanka została stwierdzona na 2 stanowiskach, w Bludzi oraz Czerwonej Strudze. Złowiono łącznie 8 osobników o długości od 39 do 65 mm. Występowanie tego gatunku jest ściśle zależne od obecności małży z rodziny skójkowatych, do których samice składają ikrę. W systemie Bludzi szczególne znaczenie ma obecność skójki gruboskorupowej, natomiast w Czerwonej Strudze występowanie różanki wiązano z warunkami powstałymi w wyniku piętrzeń bobrowych. Ochrona różanki wymaga więc nie tylko zachowania odpowiednich warunków hydrologicznych i jakości wód, lecz także ochrony małży oraz siedlisk spokojniejszego przepływu.

Piskorz został stwierdzony w jeziorze Rakówek podczas specjalistycznych badań hydrobiologicznych i waloryzacyjnych. Gatunek ten podlega częściowej ochronie gatunkowej, jest wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i według kategorii IUCN klasyfikowany jest jako narażony na wyginięcie. Jego obecność wskazuje na wysoką wartość płytkich, silnie zarośniętych i mulistych stref litoralnych jezior. Dla zachowania potencjalnych siedlisk piskorza szczególne znaczenie ma ochrona roślinności szuwarowej i zanurzonej, unikanie mechanicznego przekształcania brzegów oraz ograniczanie prac ingerujących w osady denne i strefę litoralną.

Śliz został szeroko odnotowany w ciekach obszaru. W elektropołowach PZO stwierdzono łącznie 91 osobników tego gatunku, m.in. w Błędziance, Bludzi, Jarce, Żytkiejmskiej Strudze, Pstrążnej oraz ciekach bez nazwy. Gatunek ten wzmacnia ocenę znaczenia lokalnej sieci rzecznej dla drobnych ryb dennych związanych z dobrze natlenionymi wodami i zróżnicowanym substratem dennym.

Minóg strumieniowy został potwierdzony na podstawie aktualnej obserwacji terenowej z 12 czerwca 2026 r., kiedy dwa osobniki obserwowano na bezimiennym dopływie Żytkiejmskiej Strugi. Stwierdzenie to ma istotne znaczenie ochronne, ponieważ wskazuje, że także niewielkie dopływy, często pomijane w ogólnych charakterystykach hydrograficznych, mogą pełnić funkcję siedliskową dla gatunków chronionych. Dla minoga strumieniowego szczególnie istotne jest zachowanie naturalnego substratu dennego, drożności cieków, zróżnicowanej morfologii koryta oraz niepogorszonych warunków tlenowych.

Na uwagę zasługuje również lipień, którego obecność w Bludzi i Błędziance potwierdza wysoką wartość przyrodniczą cieków o charakterze reofilnym. Jest to gatunek zimnolubny, wrażliwy na wzrost temperatury wody, spadek natlenienia, zamulanie tarlisk oraz przekształcenia hydromorfologiczne. Zachowanie lokalnych populacji lipienia wymaga ochrony chłodnych, dobrze natlenionych odcinków rzek, utrzymania zacienienia koryt oraz ograniczania presji wynikającej z prac utrzymaniowych, zmian klimatycznych i presji zarybieniowej.

W wodach Parku i otuliny stwierdzono również gatunki obce i inwazyjne. Wśród ryb szczególne znaczenie ma karaś srebrzysty, który w elektropołowach PZO został odłowiony w liczbie 156 osobników, co wskazuje, że nie jest elementem przypadkowym, lecz zauważalnym składnikiem lokalnych zespołów ryb. W kontekście presji biologicznej istotne są także inwazyjne gatunki raków: rak pręgowaty i rak sygnałowy, stwierdzane w litoralu jezior i ciekach. Gatunki te konkurują z rodzimą fauną bentosową i powinny być uwzględniane w monitoringu oraz działaniach edukacyjnych skierowanych do użytkowników wód.

Tabela 65. Gatunki ryb i minogów o szczególnym znaczeniu ochronnym oraz gatunki obce istotne dla oceny ichtiofauny PKPR i otuliny

Lp.	Gatunek	Status / znaczenie	Siedliska i miejsca stwierdzeń	Znaczenie dla Planu ochrony
1	2	3	4	5
1	Głowacz białopłetwy	Gatunek chroniony, Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Błędzianka, Bludzia; 21 osobników na 6 stanowiskach	Wskaźnik dobrze natlenionych cieków o żwirowo-kamienistym dnie; wymaga ochrony naturalnej hydromorfologii
2	Koza	Gatunek chroniony, Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Jarka i Bludzia; 27 osobników na 4 stanowiskach	Wymaga zachowania zróżnicowanego substratu dennego i ograniczania zamulania
3	Różanka	Gatunek chroniony, Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Bludzia i Czerwona Struga; 8 osobników	Zależna od obecności małży; wymaga ochrony jakości wód, małży i siedlisk spokojniejszego przepływu
4	Piskorz	Gatunek częściowo chroniony, Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej, IUCN: VU	Jezioro Rakówek	Wskazuje na znaczenie płytkich, zarośniętych, mulistych stref litoralnych
5	Śliz	Gatunek objęty ochroną częściową	Błędzianka, Bludzia, Jarka, Żytkiejmska Struga, Pstrążna, cieki bez nazwy; 91 osobników	Wskaźnik znaczenia drobnych cieków i zróżnicowanego substratu dennego
6	Minóg strumieniowy	Gatunek chroniony, Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej	Bezimienny dopływ Żytkiejmskiej Strugi; 12.06.2026 r. stwierdzono 2 osobniki, w tym 1 złapany i 1 obserwowany	Wskazuje na konieczność ochrony także małych cieków, zachowania drożności, naturalnego substratu dennego i niepogorszonych warunków hydromorfologicznych

Lp.	Gatunek	Status / znaczenie	Siedliska i miejsca stwierdzeń	Znaczenie dla Planu ochrony
1	2	3	4	5
7	Lipień	Gatunek rzadki i cenny regionalnie, zimnolubny, reofilny	Bludzia, Błędzianka	Wymaga ochrony chłodnych, dobrze natlenionych cieków o naturalnej morfologii
8	Karaś srebrzysty	Gatunek obcy	Cieki i wody stojące; 156 osobników w elektropołowach PZO	Istotny element presji biologicznej; wymaga monitoringu

11.2.5. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony ichtiofauny oraz minogów

Główne zagrożenia dla ichtiofauny i minogów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej oraz jego otuliny wynikają z nakładania się presji hydromorfologicznych, jakościowych, troficznych, biologicznych i klimatycznych. Ich znaczenie jest zróżnicowane w zależności od typu ekosystemu wodnego. W ciekach największe znaczenie mają przekształcenia koryt, prace utrzymaniowe, zmiany przepływów, zamulanie substratu dennego i fragmentacja siedlisk. W jeziorach kluczowe są eutrofizacja, deficyty tlenowe, przekształcenia stref litoralnych oraz presja wynikająca z użytkowania rybackiego, rekreacyjnego i zlewniowego.

Jednym z najważniejszych zagrożeń dla ryb reofilnych i litofilnych są prace utrzymaniowe prowadzące do uproszczenia morfologii koryt. Odcinkowe odmulanie, usuwanie rumoszu drzewnego, wykaszanie roślinności wodnej i brzegowej, profilowanie brzegów lub pogłębianie koryta mogą prowadzić do degradacji siedlisk rozrodczych i żerowiskowych. Szczególnie wrażliwe są gatunki związane z dnem żwirowo-kamienistym i dobrze natlenioną wodą, takie jak głowacz białopłetwy, śliz, pstrąg potokowy, lipień i minóg strumieniowy. Dla zachowania ich populacji kluczowe znaczenie ma utrzymanie naturalnych sekwencji bystrzy i plos, zróżnicowanego substratu dennego, zacienienia koryt oraz lokalnej retencji korytowej.

Istotnym zagrożeniem jest dopływ biogenów ze zlewni, zwłaszcza z terenów rolniczych, zabudowy rozproszonej i obszarów użytkowanych rekreacyjnie. Presja ta szczególnie silnie oddziałuje na jeziora eutroficzne i płytkie zbiorniki o ograniczonej odporności na wzrost ładunku fosforu i azotu. W jeziorze Gołdap szczególne znaczenie ma dopływ fosforu ogólnego rzeką Jarką, oszacowany na około 5,6 t rocznie. W jeziorach Rakówek i Ostrówek dopływ biogenów przyspiesza sukcesję, pogarsza przezroczystość wody i nasila deficyty tlenowe. W jeziorach Pobłędzie i Czostków eutrofizacja i stratyfikacja termiczna mogą powodować ograniczenie dostępności głębszych siedlisk dla ryb oraz koncentrację ichtiofauny w strefie litoralnej.

Kolejnym zagrożeniem są deficyty tlenowe i pogarszanie warunków termicznych. Dotyczy to zarówno głębszych jezior stratyfikowanych, jak i płytkich zbiorników silnie zarośniętych, w których dobowe wahania tlenu mogą być bardzo duże. Deficyty tlenowe ograniczają możliwość bytowania gatunków wrażliwych, sprzyjają dominacji gatunków tolerancyjnych oraz mogą prowadzić do zaburzeń struktury wiekowej i wielkościowej populacji ryb. W jeziorach eutroficznych nadmierny udział drobnych ryb karpiowatych może

dodatkowo wzmacniać presję na zooplankton filtrujący, utrwalając stan podwyższonej produktywności i sprzyjając zakwitom fitoplanktonu.

Znaczenie ma również przekształcanie stref litoralnych jezior. Zabudowa i umacnianie brzegów, mechaniczne usuwanie roślinności wodnej i szuwarowej, intensywna presja rekreacyjna oraz niszczenie płytkich zatok prowadzą do degradacji miejsc rozrodu, żerowania i schronienia ryb fitofilnych oraz drobnych gatunków litoralowych. Szczególnej ostrożności wymagają płytkie, silnie zarośnięte zbiorniki, takie jak Rakówek, gdzie potwierdzono występowanie piskorza. Ochrona tego typu siedlisk powinna obejmować zachowanie naturalnych pasów szuwarów, roślinności zanurzonej, mulistych fragmentów dna oraz stref ekotonowych między wodą a lądem.

Zmiany klimatyczne stanowią czynnik nasilający istniejące presje. Wzrost częstotliwości i długości okresów bezopadowych, większa zmienność przepływów, ryzyko suszy hydrologicznej, wzrost temperatury wody i brak trwałej pokrywy lodowej mogą prowadzić do pogorszenia warunków tlenowych, fragmentacji siedlisk rzecznych i przyspieszenia eutrofizacji jezior. Szczególnie wrażliwe są gatunki reofilne i litofilne, związane z chłodnymi, dobrze natlenionymi ciekami oraz żwirowo-kamienistym substratem dennym. W świetle danych Planu przeciwdziałania skutkom suszy obszar Parku należy traktować jako wymagający działań służących zwiększaniu naturalnej retencji, przy jednoczesnym zachowaniu drożności ekologicznej cieków i siedlisk gatunków reofilnych.

Działalność bobrów ma charakter dwoisty. Piętrzenia bobrowe mogą lokalnie ograniczać prędkość nurtu, powodować zamulanie odcinków koryta i pogarszać warunki dla gatunków reofilnych. Jednocześnie zwiększają retencję, tworzą rozlewiska i siedliska spokojniejszego przepływu, które mogą sprzyjać części gatunków ryb, płazów i bezkręgowców. W przypadku Czerwonej Strugi obecność różanki była wiązana z warunkami powstałymi w wyniku piętrzeń bobrowych. Z tego względu działania wobec tam bobrowych powinny być każdorazowo poprzedzone oceną przyrodniczą i nie powinny mieć charakteru automatycznego.

Do zagrożeń biologicznych należy obecność gatunków obcych i inwazyjnych, w tym karasia srebrzystego, raka pręgowatego i raka sygnałowego. Gatunki te mogą wpływać na strukturę zespołów wodnych, konkurencję pokarmową, presję na faunę bentosową oraz funkcjonowanie ekosystemów wodnych. Ich obecność wymaga monitorowania, przeciwdziałania przenoszeniu między zbiornikami oraz działań edukacyjnych skierowanych do użytkowników wód.

Dla zachowania ichtiofauny i minogów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej oraz jego otuliny wskazuje się następujące podstawowe potrzeby ochronne: utrzymanie naturalnej hydromorfologii cieków, ograniczanie prac utrzymaniowych prowadzących do uproszczenia koryt, ochrona odcinków żwirowo-kamienistych, zachowanie drożności cieków i mniejszych dopływów, ograniczanie dopływu biogenów, ochrona stref litoralnych jezior, przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych, dostosowanie gospodarki rybackiej do celów ochronnych oraz prowadzenie celowanego monitoringu gatunków chronionych i siedlisk szczególnie wrażliwych.

Szczególne znaczenie mają działania ochronne w odniesieniu do Bludzi, Błędzianki, Jarki, Czerwonej Strugi, Żytkiejmskiej Strugi oraz mniejszych dopływów, w tym bezimiennego dopływu Żytkiejmskiej Strugi, gdzie stwierdzono minoga strumieniowego. W przypadku jezior

priorytetem powinno być ograniczanie presji eutrofizacyjnej i ochrona stref litoralnych, zwłaszcza w jeziorach Gołdap, Rakówek, Ostrówek, Pobłędzie i Czostków. Działania ochronne powinny mieć charakter zintegrowany, łączący ochronę siedlisk ryb i minogów z ochroną jakości wód, retencji, roślinności nadwodnej, mokradeł oraz bezkręgowców wodnych.

11.3. Płazy i gady

Herpetofauna Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej stanowi istotny element różnorodności biologicznej obszaru, związany przede wszystkim z mozaiką siedlisk leśnych, śródleśnych mokradeł, drobnych zbiorników wodnych, dolin cieków, łąk, ekotonów oraz terenów otwartych w otulinie Parku. Szczególne znaczenie dla tej grupy zwierząt mają małe i średnie zbiorniki wodne, w tym oczka śródleśne, zbiorniki okresowe, zrewitalizowane stawy oraz miejsca o utrzymującej się wysokiej wilgotności podłoża.

Płazy i gady są grupą silnie reagującą na zmiany hydrologiczne, przekształcenia drobnych siedlisk wodnych i lądowych, fragmentację przestrzeni oraz presję komunikacyjną. Z tego względu ich stan może być traktowany jako jeden ze wskaźników zachowania drobnoskalowej mozaiki siedlisk, retencji krajobrazowej oraz funkcjonalnej łączności między płatami środowisk rozrodczych, żerowiskowych i zimowiskowych.

11.3.1. Stan rozpoznania herpetofauny

Stan rozpoznania płazów na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej należy uznać za dobry. Podstawę wiedzy stanowią dane literaturowe, w tym opracowania dotyczące płazów Parku, informacje atlasowe, raporty z projektów czynnej ochrony, dane RDOŚ w Olsztynie, wyniki ankiet przeprowadzonych wśród pracowników terenowych Nadleśnictwa Gołdap oraz obserwacje zgromadzone w trakcie prac nad projektem planu ochrony.

W przypadku gadów rozpoznanie ma bardziej ogólny charakter, jednak dostępne dane potwierdzają obecność typowego dla regionu zestawu gatunków związanych z mozaiką środowisk leśnych, ekotonowych, wilgotnych i otwartych. Dane ankietowe wskazują, że gady są szeroko rozproszone na terenie Parku, przy czym najczęściej notowane są w miejscach dobrze nasłonecznionych, na skrajach lasów, przy drogach, na polanach, w pobliżu zbiorników wodnych oraz w mozaice środowisk leśno-łąkowych.

Aktualne dane wskazują na występowanie na terenie Parku 11 gatunków płazów i 5 gatunków gadów. W grupie płazów szczególne znaczenie mają traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* oraz kumak nizinny *Bombina bombina*, wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Gatunki te stanowią jednocześnie przedmiot szczególnej uwagi w działaniach związanych z ochroną i utrzymaniem siedlisk rozrodczych płazów. Spośród pozostałych gatunków na uwagę zasługują m.in. grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus,* ropucha zielona *Epidalea calamita,* rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba moczarowa *Rana arvalis* oraz gatunki z kompleksu żab zielonych *Pelophylax* spp.

Istotny wpływ na stan rozpoznania i ochrony herpetofauny miała realizacja projektów LIFE ukierunkowanych na ograniczenie śmiertelności płazów i innych małych kręgowców oraz poprawę warunków siedliskowych. W ramach projektu LIFE12 NAT/PL/000063, realizowanego w latach 2013–2016, wykonano systemy przejść dla małych kręgowców pod drogami, obejmujące łącznie 44 tunele z barierami naprowadzającymi, a także przebudowano

wybrane elementy infrastruktury technicznej stanowiące pułapki dla płazów. W projekcie LIFE17 NAT/PL/000011, realizowanym w latach 2018–2023, odtworzono i zrewitalizowano 50 oczek wodnych oraz wykonano 12 sztucznych hibernakulów. Działania te poprawiły warunki rozrodu, migracji i zimowania płazów oraz wzmocniły lokalną sieć siedlisk wodnych.

Tabela 66. Gatunki płazów i gadów stwierdzone na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Grupa	Gatunek	Znaczenie ochronne
1	2	3
Płazy	traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*	gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej
Płazy	traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*	gatunek chroniony, związany z drobnymi zbiornikami wodnymi
Płazy	kumak nizinny *Bombina bombina*	gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej
Płazy	grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*	gatunek chroniony, związany z terenami otwartymi i drobnymi zbiornikami rozrodczymi
Płazy	ropucha szara *Bufo bufo*	gatunek chroniony częściowo, szeroko rozprzestrzeniony
Płazy	ropucha zielona *Epidalea calamita*	gatunek chroniony, związany m.in. z terenami otwartymi i płytkimi zbiornikami
Płazy	rzekotka *Hyla sp.*	gatunek chroniony, wymagający ochrony czynnej
Płazy	żaba trawna *Rana temporaria*	gatunek związany z wilgotnymi siedliskami leśnymi i nieleśnymi
Płazy	żaba moczarowa *Rana arvalis*	gatunek chroniony, związany z siedliskami wilgotnymi
Płazy	żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*	gatunek związany ze zbiornikami wodnymi
Płazy	żaba wodna *Pelophylax esculentus*	gatunek związany ze zbiornikami wodnymi
Gady	jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*	gatunek chroniony, związany z miejscami nasłonecznionymi
Gady	jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*	gatunek chroniony, związany m.in. z wilgotnymi siedliskami leśnymi i ekotonami
Gady	padalec *Anguis sp.*	gatunek chroniony, związany z siedliskami leśnymi i zaroślowymi
Gady	zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*	gatunek chroniony, związany ze zbiornikami wodnymi i ich sąsiedztwem
Gady	żmija zygzakowata *Vipera berus*	gatunek chroniony, związany z mozaiką siedlisk wilgotnych, leśnych i otwartych

Źródła danych: Atlas płazów i gadów w Polsce; Hermaniuk i in. 2006; Mackiewicz i Bednarek 2016; Raport Końcowy z określenia efektywności działania polegającego na budowie oczek wodnych i zimowisk dla płazów w latach 2022–2024 w ramach projektu Emys_PL_LIFE; ankiety skierowane do pracowników Nadleśnictwa Gołdap w ramach prac nad opracowaniem projektu Planu Ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej; dane RDOŚ w Olsztynie.

11.3.2. Płazy

Płazy Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej reprezentowane są przez 11 gatunków. Ich obecność wynika z zachowania stosunkowo dużej liczby drobnych zbiorników wodnych, śródleśnych oczek, podmokłości, dolin cieków, zabagnień oraz mozaiki siedlisk leśnych i nieleśnych. Najważniejszym elementem warunkującym trwałość lokalnych populacji jest dostępność miejsc rozrodu, położonych w odpowiedniej odległości od siedlisk lądowych wykorzystywanych poza okresem rozrodczym oraz od miejsc zimowania.

Do najważniejszych gatunków płazów Parku należą traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* i kumak nizinny *Bombina bombina*. Oba gatunki są wymienione w załączniku II

Dyrektywy Siedliskowej, co oznacza, że ich ochrona ma znaczenie wspólnotowe. Występowanie tych gatunków potwierdzają dane zgromadzone w ramach wcześniejszych opracowań, dane RDOŚ w Olsztynie, raporty projektowe oraz informacje ankietowe. Gatunki te związane są przede wszystkim z dobrze zachowanymi lub odtworzonymi drobnymi zbiornikami wodnymi, w których możliwy jest skuteczny rozród.

Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* preferuje zbiorniki o stosunkowo dobrze rozwiniętej roślinności wodnej i przybrzeżnej, pozbawione ryb lub charakteryzujące się niską presją ryb drapieżnych. Dla zachowania populacji istotne jest utrzymanie zarówno siedlisk wodnych, jak i sąsiadujących z nimi siedlisk lądowych, w tym wilgotnych lasów, zarośli, martwego drewna, nor, wykrotów oraz innych struktur pełniących funkcję kryjówek i miejsc zimowania. Kumak nizinny *Bombina bombina* związany jest z płytkimi, dobrze nasłonecznionymi zbiornikami wodnymi, często o charakterze okresowym lub półnaturalnym, w których obecna jest roślinność wodna i szuwarowa.

Pozostałe gatunki płazów tworzą zespół typowy dla północno-wschodniej Polski. Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* wykorzystuje drobne zbiorniki wodne, rowy i oczka śródleśne. Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* i ropucha zielona *Epidalea calamita* są silniej związane z terenami otwartymi, glebami lżejszymi i płytkimi zbiornikami rozrodczymi. Ropucha szara *Bufo bufo* należy do gatunków bardziej eurytopowych, odbywających sezonowe migracje między zimowiskami, żerowiskami i miejscami rozrodu. Rzekotka *Hyla sp.* wymaga obecności mozaiki drobnych zbiorników i struktur roślinnych umożliwiających żerowanie oraz schronienie. Żaba trawna *Rana temporaria* i żaba moczarowa *Rana arvalis* są związane z siedliskami wilgotnymi, w tym z lasami, łąkami, torfowiskami i obrzeżami zbiorników. Żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba wodna *Pelophylax esculentus* występują przede wszystkim w siedliskach wodnych, w tym w stawach, oczkach i przybrzeżnych partiach zbiorników.

Herpetofauna Parku pełni istotną funkcję ekologiczną. Płazy stanowią ważny składnik bazy pokarmowej wielu gatunków drapieżnych ssaków, ptaków szponiastych i sów. W odniesieniu do Puszczy Rominckiej wskazywano m.in. duży udział żab brunatnych w pokarmie puszczyka zwyczajnego *Strix aluco*. Jednocześnie płazy są regulatorami liczebności bezkręgowców i elementem łączącym ekosystemy wodne z lądowymi.

Stan populacji płazów w Parku można ocenić jako korzystny w porównaniu z wieloma obszarami przekształconymi rolniczo lub silnie zurbanizowanymi. Wynika to z obecności rozległych kompleksów leśnych, niewielkiego stopnia fragmentacji części siedlisk oraz zrealizowanych działań czynnej ochrony. Nie oznacza to jednak braku zagrożeń. Szczególnie istotne są: wysychanie drobnych zbiorników, zarybianie miejsc rozrodu, eutrofizacja wód, śmiertelność drogowa, degradacja zimowisk oraz utrata drobnych elementów krajobrazu, takich jak małe oczka, zagłębienia terenu, ziemianki, sterty kamieni, martwe drewno i zarośla ekotonowe.

11.3.3. Gady

Na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej stwierdzono występowanie pięciu gatunków gadów: jaszczurki zwinki *Lacerta agilis*, jaszczurki żyworodnej *Zootoca vivipara*, padalca zwyczajnego *Anguis fragilis*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* oraz żmii zygzakowatej *Vipera berus*. Wszystkie te gatunki podlegają ochronie gatunkowej i są typowymi przedstawicielami herpetofauny północno-wschodniej Polski.

Gady zasiedlają przede wszystkim miejsca o zróżnicowanej strukturze przestrzennej, zapewniające jednocześnie możliwość termoregulacji, ukrycia i żerowania. Kluczowe znaczenie mają skraje lasów, polany, pobocza dróg leśnych, nasłonecznione fragmenty łąk, zręby i odnowienia, obrzeża zbiorników wodnych, suche wyniesienia w sąsiedztwie siedlisk wilgotnych, sterty kamieni, kłody, wykroty oraz miejsca z niską i mozaikową roślinnością.

Jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* preferuje miejsca suche, ciepłe i dobrze nasłonecznione, w tym skraje lasów, pobocza dróg, polany oraz fragmenty terenów otwartych. Jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara* jest bardziej związana z siedliskami wilgotnymi i chłodniejszymi, w tym z obrzeżami torfowisk, wilgotnymi łąkami, polanami śródleśnymi i ekotonami. Padalec *Anguis sp.* występuje głównie w siedliskach leśnych i zaroślowych, gdzie wykorzystuje ściółkę, martwe drewno, roślinność runa i inne struktury zapewniające ukrycie. Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* jest gatunkiem silnie związanym ze środowiskami wodnymi i ich sąsiedztwem, gdzie żeruje głównie na płazach. Żmija zygzakowata *Vipera berus* występuje w mozaice siedlisk wilgotnych, leśnych i otwartych, szczególnie tam, gdzie dostępne są miejsca wygrzewania i kryjówki.

W porównaniu z płazami gady są słabiej związane z konkretnymi miejscami rozrodu w środowisku wodnym, jednak są równie wrażliwe na zanikanie drobnoskalowej mozaiki siedlisk. Dla ich ochrony istotne jest zachowanie nasłonecznionych ekotonów, niewielkich polan, nieprzekształconych poboczy, struktur martwego drewna, stert kamieni, karpin, wykrotów oraz miejsc o ograniczonej intensywności użytkowania. Nadmierne upraszczanie struktury siedlisk, zacienianie wszystkich otwartych fragmentów, porządkowanie martwego drewna i usuwanie elementów mikroreliefu mogą ograniczać dostępność kryjówek i miejsc termoregulacji.

Istotnym zagrożeniem dla gadów jest śmiertelność drogowa. Dotyczy ona zwłaszcza gatunków wykorzystujących nagrzaną nawierzchnię dróg jako miejsca wygrzewania się. Problem ten może mieć znaczenie zarówno na drogach publicznych, jak i na drogach lokalnych oraz leśnych o zwiększonej dostępności dla ruchu kołowego. Drogi pełnią ponadto funkcję barierową, ograniczając wymianę osobników między lokalnymi populacjami.

11.3.4. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony płazów i gadów

Najważniejsze zagrożenia dla płazów i gadów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej wynikają z przekształceń hydrologicznych, zanikania drobnych zbiorników wodnych, fragmentacji siedlisk, presji drogowej, zmian klimatycznych oraz utraty drobnych struktur siedliskowych. W odniesieniu do płazów szczególne znaczenie ma dostępność miejsc rozrodu i zimowania, natomiast w odniesieniu do gadów – zachowanie mozaiki miejsc nasłonecznionych, kryjówek i korytarzy przemieszczania się.

Tabela 67. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony płazów i gadów w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Zagrożenie	Znaczenie dla herpetofauny	Główne potrzeby ochrony
1	2	3	4
1	Wysychanie drobnych zbiorników wodnych i siedlisk podmokłych	Ograniczenie skutecznego rozrodu płazów, śmiertelność skrzeku, kijanek i larw traszek	Utrzymanie małej retencji, ochrona naturalnych oczek wodnych, ograniczanie melioracji odwadniających, utrzymywanie zastawek i drobnych form retencji
2	Zarybianie zbiorników rozrodczych płazów	Wzrost presji drapieżniczej na jaja, larwy i młode osobniki płazów, szczególnie traszek	Unikanie wprowadzania ryb do zbiorników pełniących funkcję miejsc rozrodu płazów, kontrola użytkowania drobnych zbiorników
3	Eutrofizacja i zanieczyszczenie wód	Pogorszenie jakości siedlisk rozrodczych, zarastanie i zanikanie drobnych zbiorników, zagrożenie dla larw i osobników dorosłych	Ograniczanie spływu biogenów ze zlewni rolniczych, utrzymywanie stref buforowych, ochrona roślinności przybrzeżnej
4	Zasypywanie lub likwidacja drobnych zbiorników wodnych	Bezpośrednia utrata miejsc rozrodu oraz zwiększenie izolacji lokalnych populacji	Ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorników, przeciwdziałanie likwidacji oczek wodnych na terenach rolniczych i w otulinie Parku
5	Śmiertelność drogowa płazów i gadów	Bezpośrednie straty osobników podczas migracji sezonowych i przemieszczania się, fragmentacja populacji	Utrzymanie i konserwacja istniejących przejść, przepustów i barier naprowadzających, uwzględnianie potrzeb małych kręgowców przy remontach i przebudowie dróg, lokalne ograniczenia prędkości i oznakowanie miejsc migracji
6	Utrata zimowisk	Ograniczenie dostępności bezpiecznych miejsc hibernacji, ryzyko śmiertelności w piwniczkach, ziemiankach i obiektach technicznych	Ochrona i renowacja ziemianek, piwniczek, stert kamieni, karpin i martwego drewna, poprawa funkcjonalności wykonanych hibernakulów
7	Upraszczanie struktury siedlisk lądowych	Spadek dostępności kryjówek, miejsc żerowania i przemieszczania się	Pozostawianie martwego drewna, wykrotów, karpin, struktur kamiennych, zarośli i ekotonów
8	Ograniczenie miejsc wygrzewania gadów	Pogorszenie warunków termoregulacji i spadek przydatności siedlisk dla gadów	Zachowanie nasłonecznionych skrajów lasu, polan, poboczy, kamieni, kłód i mozaikowej roślinności
9	Izolacja stanowisk	Ograniczenie wymiany osobników między populacjami i zwiększenie ryzyka lokalnego zaniku	Utrzymanie sieci drobnych zbiorników, ekotonów i siedlisk łącznikowych, ochrona korytarzy migracji małych kręgowców
10	Niedostateczna konserwacja wykonanej infrastruktury ochronnej	Spadek skuteczności przejść, tuneli, barier i hibernakulów	Regularne czyszczenie, kontrola techniczna i naprawa tuneli, barier, przepustów oraz zimowisk

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jancewicz E., Falkowska E. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Gady, płazy; Hermaniuk i in. 2006; Mackiewicz i Bednarek 2016; Raport Końcowy Emys_PL_LIFE; danych RDOŚ w Olsztynie oraz wyników ankiet skierowanych do pracowników Nadleśnictwa Gołdap.

Najważniejszą potrzebą ochrony herpetofauny jest utrzymanie funkcjonalnej sieci siedlisk wodnych i lądowych. Dotyczy to zarówno zbiorników naturalnych i półnaturalnych,

jak i oczek odtworzonych w ramach projektów czynnej ochrony. Obecnie nie ma potrzeby masowego tworzenia kolejnych stawów, ponieważ wykonane już zbiorniki stopniowo zyskują znaczenie wraz z rozwojem roślinności i stabilizacją warunków siedliskowych. Kluczowe jest natomiast utrzymanie ich w odpowiednim stanie, monitorowanie poziomu wody, stopnia zarastania, obecności ryb oraz skuteczności rozrodu płazów.

Drugą istotną potrzebą jest zapewnienie trwałości wykonanej infrastruktury ograniczającej śmiertelność drogową. Tunele, przepusty i bariery naprowadzające wymagają regularnych przeglądów, czyszczenia, napraw oraz oceny skuteczności. Szczególną uwagę należy zwrócić na drogi, przy których nie wykonano stałych przejść, a które przecinają trasy sezonowych migracji płazów lub przebiegają w sąsiedztwie ważnych zbiorników rozrodczych. W takich miejscach należy rozważać działania organizacyjne, w tym czasowe ograniczenia prędkości, oznakowanie odcinków dróg oraz uwzględnianie potrzeb płazów i gadów przy remontach i przebudowie infrastruktury drogowej.

Trzecią grupę potrzeb stanowi ochrona zimowisk i mikrosiedlisk lądowych. Płazy wykorzystują do zimowania m.in. nory, próchniejące pniaki, karpiny, wykroty, piwniczki, ziemianki i inne struktury zapewniające stabilne warunki termiczne i wilgotnościowe. Zamykanie lub niszczenie dawnych ziemianek i piwnic, usuwanie martwego drewna oraz porządkowanie drobnych struktur terenowych może ograniczać dostępność zimowisk. W przypadku hibernakulów wykonanych w ramach działań ochronnych wskazana jest ocena ich funkcjonalności oraz ewentualna poprawa warunków wewnętrznych.

Czwartą potrzebą jest ochrona jakości wód i ograniczenie presji ze strony zlewni. Szczególne znaczenie ma ograniczanie dopływu biogenów do drobnych zbiorników, utrzymywanie stref buforowych, przeciwdziałanie zasypywaniu oczek wodnych oraz zachowanie lokalnej retencji. Działania te mają znaczenie nie tylko dla płazów, lecz także dla całych układów mokradłowych, bezkręgowców wodnych, ptaków i ssaków związanych z siedliskami wilgotnymi.

Ochrona gadów wymaga utrzymania mozaikowego charakteru siedlisk. Nie należy dążyć do całkowitego zacienienia wszystkich otwartych powierzchni ani do nadmiernego porządkowania skrajów lasu, poboczy, polan i miejsc ekotonowych. Dla jaszczurek, padalca, zaskrońca i żmii istotne są zarówno kryjówki, jak i miejsca wygrzewania. Znaczenie mają martwe drewno, kłody, kamienie, karpiny, zakrzaczenia, luźna struktura roślinności oraz sąsiedztwo siedlisk wilgotnych i otwartych.

Utrzymanie właściwego stanu herpetofauny powinno być wspierane przez stały monitoring gatunków i siedlisk. Monitoring powinien obejmować w szczególności traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus* i kumaka nizinnego *Bombina bombina,* stan oczek wodnych wykonanych i zrewitalizowanych w ramach projektów LIFE, skuteczność przejść dla płazów oraz identyfikację miejsc wzmożonej śmiertelności drogowej. Ważnym uzupełnieniem działań ochronnych pozostaje edukacja przyrodnicza skierowana do mieszkańców, leśników, zarządców dróg, samorządów i użytkowników terenu, dotycząca roli płazów i gadów w ekosystemach oraz sposobów ograniczania ich śmiertelności.

11.4. Ssaki

Fauna ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej jest jedną z ważniejszych grup kręgowców decydujących o przyrodniczej randze obszaru. Jej skład gatunkowy odzwierciedla mozaikowy charakter Parku, obejmującego rozległe kompleksy leśne, doliny cieków, jeziora, torfowiska, śródleśne polany, łąki, ekotony oraz tereny otwarte w otulinie. Szczególne znaczenie mają gatunki związane z dużymi, słabo pofragmentowanymi kompleksami leśnymi, gatunki wodno-błotne, gatunki wykorzystujące stare drzewostany i struktury martwego drewna, a także gatunki wymagające zachowania ciągłości siedlisk i drożności korytarzy ekologicznych.

Ssaki pełnią w ekosystemach Parku zróżnicowane funkcje. Małe ssaki stanowią podstawowy składnik bazy pokarmowej wielu drapieżników, w tym ptaków szponiastych, sów i ssaków drapieżnych. Nietoperze są istotną grupą owadożerną, związaną zarówno z przestrzenią leśną, jak i zabudowaniami oraz schronieniami zimowymi. Duże ssaki roślinożerne, w tym żubr *Bison bonasus*, wpływają na strukturę roślinności, dynamikę odnowienia i kształtowanie przestrzeni otwartych. Duże drapieżniki, przede wszystkim wilk *Canis lupus* i ryś *Lynx lynx*, odgrywają rolę regulatorów populacji ssaków kopytnych i są jednocześnie wskaźnikami funkcjonalnej ciągłości dużych kompleksów leśnych.

W skali Parku szczególne znaczenie mają: zachowanie mozaiki siedlisk, utrzymanie lokalnej retencji i siedlisk wilgotnych, ochrona starych drzewostanów, martwego drewna, wykrotów i podszytów, ograniczanie fragmentacji przestrzeni oraz utrzymanie drożności korytarzy migracyjnych. Istotnym uwarunkowaniem ochrony ssaków jest również położenie Parku przy granicy państwowej, w obrębie transgranicznego kompleksu Puszczy Rominckiej. Dotyczy to zwłaszcza gatunków o dużych areałach osobniczych, takich jak wilk *Canis lupus*, ryś *Lynx lynx* i żubr *Bison bonasus*.

11.4.1. Stan rozpoznania ssaków

Stan rozpoznania ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej jest zróżnicowany w zależności od grupy ekologicznej. Najlepiej udokumentowane są gatunki duże, łatwiejsze do obserwacji lub objęte monitoringiem, w tym żubr *Bison bonasus*, wilk *Canis lupus*, ryś *Lynx lynx*, wydra *Lutra lutra* oraz część nietoperzy. Dla tych gatunków dostępne są dane literaturowe, wyniki monitoringu, materiały z fotopułapek, tropień, kontroli schronień, dane instytucjonalne oraz informacje zgromadzone w ramach opracowań eksperckich.

W przypadku małych ssaków stan rozpoznania jest dobry na poziomie składu gatunkowego, natomiast mniej szczegółowy w odniesieniu do rozmieszczenia poszczególnych stanowisk i dynamiki liczebności. Wynika to z biologii tej grupy. Małe ssaki charakteryzują się gwałtownymi wahaniami liczebności, zarówno sezonowymi, jak i wieloletnimi, a wiele gatunków prowadzi skryty tryb życia. Ich rzeczywista liczebność jest trudna do określenia bez wieloletnich badań terenowych prowadzonych z zastosowaniem powtarzalnych metod.

Źródła danych o małych ssakach obejmują literaturę naukową, dane atlasowe, analizę wypluwek puszczyka zwyczajnego *Strix aluco*, ankiety skierowane do pracowników Nadleśnictwa Gołdap oraz wyniki odłowów w pułapki żywołowne wykonanych w latach 2024–

2025. Prace terenowe poprzedzono analizą map topograficznych, ortofotomap oraz wstępnym rozpoznaniem siedlisk. Do badań wytypowano 20 lokalizacji reprezentujących różne typy środowisk, w tym stanowiska leśne, nieleśne, śródleśne, ekotonowe i otwarte. Uwzględniono także potencjalne siedliska gatunków szczególnej uwagi, takich jak smużka leśna *Sicista betulina* i orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*.

W ramach odłowów zastosowano pułapki żywołowne zaopatrzone w pokarm i przynętę. Pułapki kontrolowano przez kolejne doby, a złowione osobniki oznaczano do gatunku, określano ich płeć, przybliżony wiek, kondycję, status rozrodczy i masę ciała. Zwierzęta znakowano nietrwale i nieinwazyjnie w celu rozpoznania ponownych złowień, a następnie wypuszczano w miejscu odłowu. Łącznie zarejestrowano 519 złowień małych ssaków reprezentujących 11 gatunków. Odłowiono 317 osobników, a łączny czas badań wyniósł 1145 pułapkonocy. Wskaźnik liczebności, wyrażony liczbą osobników w przeliczeniu na 100 pułapkonocy, wyniósł 27,69 osobnika/100 pułapkonocy.

Dostępne dane wskazują, że na terenie Parku występuje 17 gatunków małych ssaków, w tym 13 gatunków gryzoni i 4 gatunki owadożerów. W bezpośrednich odłowach potwierdzono obecność 11 gatunków. Większą liczbę gatunków wykazano na podstawie analizy wypluwek puszczyka zwyczajnego *Strix aluco*, co jest typowe dla tej grupy zwierząt, ponieważ część gatunków jest trudna do wykrycia w standardowych odłowach, a drapieżniki nocne dostarczają materiału obejmującego szerszy przekrój lokalnej fauny drobnych kręgowców.

Tabela 68. Małe ssaki stwierdzone na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Rząd / grupa	Gatunek	Znaczenie ochronne i ekologiczne
1	2	3	4
1	Gryzonie	karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*	gatunek związany z siedliskami wilgotnymi i wodno-błotnymi
2	Gryzonie	nornica ruda *Clethrionomys glareolus*	jeden z dominujących gatunków leśnych, ważny składnik bazy pokarmowej drapieżników
3	Gryzonie	nornik północny *Alexandromys oeconomus*	gatunek związany z mokradłami i siedliskami wilgotnymi
4	Gryzonie	nornik bury *Microtus agrestis*	gatunek terenów wilgotnych i otwartych, ważny w mozaice siedlisk nieleśnych
5	Gryzonie	nornik zwyczajny *Microtus arvalis*	gatunek terenów otwartych, zwłaszcza suchszych łąk i wyniesień
6	Gryzonie	nornik darniowy *Microtus subterraneus*	gatunek rzadziej stwierdzany, wykazany m.in. w danych literaturowych
7	Gryzonie	myszarka leśna *Apodemus flavicollis*	jeden z podstawowych gatunków leśnych, liczny w siedliskach leśnych i ekotonowych
8	Gryzonie	myszarka zaroślowa *Apodemus sylvaticus*	gatunek objęty ochroną częściową
9	Gryzonie	myszarka polna *Apodemus agrarius*	gatunek terenów otwartych i ekotonowych
10	Gryzonie	badylarka pospolita *Micromys minutus*	gatunek objęty ochroną częściową, związany z wysoką roślinnością zielną
11	Gryzonie	mysz domowa *Mus musculus*	gatunek synantropijny, związany głównie z zabudową i jej sąsiedztwem
12	Gryzonie	orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*	gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą
13	Gryzonie	smużka leśna *Sicista betulina*	gatunek z załącznika IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą
14	Owadożery	ryjówka aksamitna *Sorex araneus*	gatunek objęty ochroną częściową, liczny w różnych typach siedlisk

Lp.	Rząd / grupa	Gatunek	Znaczenie ochronne i ekologiczne
1	2	3	4
15	Owadożery	ryjówka malutka *Sorex minutus*	gatunek objęty ochroną częściową, związany z wilgotnymi i strukturalnie zróżnicowanymi siedliskami
16	Owadożery	rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*	gatunek objęty ochroną częściową, związany z ciekami i siedliskami wodno-błotnymi
17	Owadożery	kret europejski *Talpa europaea*	gatunek objęty ochroną częściową poza określonymi wyjątkami ustawowymi

Źródła danych: Jancewicz E., Falkowska E. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Małe ssaki; Atlas ssaków Polski; Osojca i Żmihorski 2004; Żmihorski i Osojca 2005; Żmihorski i Osojca 2006; Czarnomska i in. 2010; Niedziałkowska i in. 2010; Żmihorski i in. 2011; ankiety skierowane do pracowników Nadleśnictwa Gołdap; wyniki odłowów w pułapki żywołowne z lat 2024–2025.

11.4.2. Małe ssaki

Małe ssaki, obejmujące przede wszystkim gryzonie i owadożery o niewielkiej masie ciała, są ważnym elementem funkcjonowania ekosystemów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Stanowią podstawowe ogniwo w sieci troficznej, będąc źródłem pożywienia dla ssaków drapieżnych, ptaków szponiastych i sów. Jednocześnie uczestniczą w procesach zachodzących w runie i ściółce leśnej, wpływają na rozsiewanie nasion, strukturę roślinności zielnej oraz dynamikę liczebności drapieżników zależnych od drobnych ofiar.

Skład gatunkowy małych ssaków jest silnie powiązany z typem siedliska, wilgotnością podłoża, strukturą roślinności, obecnością kryjówek i stopniem mozaikowatości środowiska. W ekosystemach leśnych podstawę zespołu tworzą nornica ruda *Clethrionomys glareolus* i myszarka leśna *Apodemus flavicollis*. Są to gatunki liczne, szeroko rozpowszechnione i dobrze przystosowane do warunków leśnych. W grupie owadożerów leśnych najczęściej notowana jest ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, przy mniejszym udziale ryjówki malutkiej *Sorex minutus*.

W środowiskach nieleśnych, zwłaszcza na łąkach, turzycowiskach, polanach śródleśnych i w strefach ekotonowych, skład gatunkowy jest bardziej zróżnicowany. Ważną rolę odgrywają norniki, których rozmieszczenie zależy od wilgotności siedliska. Nornik zwyczajny *Microtus arvalis* częściej zasiedla tereny suchsze i wyniesienia, natomiast nornik północny *Alexandromys oeconomus* jest związany z siedliskami mokradłowymi. Nornik bury *Microtus agrestis* pojawia się w siedliskach wilgotnych i otwartych, zwłaszcza tam, gdzie warunki sprzyjają wysokiej strukturze roślinności zielnej. W mozaice terenów otwartych i śródleśnych występują także badylarka pospolita *Micromys minutus*, myszarka polna *Apodemus agrarius*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* oraz ryjówki.

Wyniki odłowów wskazują, że większe bogactwo gatunkowe występuje w środowiskach nieleśnych niż leśnych. Na stanowiskach leśnych stwierdzano zwykle od 2 do 4 gatunków, natomiast w środowiskach nieleśnych od 3 do 7 gatunków. Szczególnie wysokie bogactwo gatunkowe i zróżnicowanie zespołu małych ssaków odnotowano na turzycowiskach oraz na koszonych świeżych łąkach z dobrze rozwiniętą strefą ekotonową. Potwierdza to znaczenie siedlisk przejściowych, śródleśnych polan, wilgotnych obniżeń i małych otwartych powierzchni w utrzymaniu różnorodności tej grupy.

Tabela 69. Zróżnicowanie bogactwa gatunkowego małych ssaków w środowiskach leśnych i nieleśnych

Typ środowiska	Liczba badanych lokalizacji	Bogactwo gatunkowe	Charakterystyka zespołu
1	2	3	4
Stanowiska leśne	10	zwykle 2–4 gatunki	dominacja nornicy rudej *Clethrionomys glareolus* i myszarki leśnej *Apodemus flavicollis*; udział ryjówki aksamitnej *Sorex araneus*
Stanowiska nieleśne ogółem	10	3–7 gatunków	większe bogactwo gatunkowe; obecność gatunków terenów otwartych, wilgotnych i ekotonowych
Stanowiska śródleśne i ekotonowe	5	4–7 gatunków	wysoka różnorodność wynikająca z sąsiedztwa siedlisk leśnych i otwartych
Stanowiska otwarte	5	3–7 gatunków	większy udział norników i gatunków związanych z roślinnością zielną

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jancewicz E., Falkowska E. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Małe ssaki.

Wskaźnik liczebności małych ssaków wyrażony liczbą osobników na 100 pułapkonocy wyniósł dla wszystkich stanowisk łącznie 27,69 osobnika/100 pułapkonocy. W środowiskach leśnych wskaźnik ten był wyższy niż w stanowiskach nieleśnych, co wynikało przede wszystkim z licznego występowania nornicy rudej *Clethrionomys glareolus* i myszarki leśnej *Apodemus flavicollis*. Jednocześnie środowiska nieleśne cechowały się większym bogactwem gatunkowym, co wskazuje, że dla zachowania różnorodności małych ssaków kluczowe znaczenie ma nie tylko powierzchnia lasów, ale także obecność dobrze zachowanych środowisk otwartych i przejściowych.

Tabela 70. Ogólne wyniki odłowów małych ssaków w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Parametr	Wartość
1	2
Liczba badanych lokalizacji	20
Liczba pułapkonocy	1145
Liczba złowień	519
Liczba odłowionych osobników	317
Liczba gatunków stwierdzonych w odłowach	11
Łączna liczba gatunków małych ssaków wykazana dla Parku	17
Wskaźnik liczebności ogółem	27,69 osobnika/100 pułapkonocy

Źródło: Jancewicz E., Falkowska E. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Małe ssaki.

W odłowach nie potwierdzono obecności smużki leśnej *Sicista betulina* i orzesznicy leszczynowej *Muscardinus avellanarius*, mimo występowania siedlisk potencjalnie odpowiednich dla tych gatunków. Oba gatunki były jednak wcześniej wykazywane z obszaru Puszczy Rominckiej na podstawie analizy wypluwek puszczyka zwyczajnego *Strix aluco*. Z uwagi na skryty tryb życia, niską wykrywalność oraz specyficzne wymagania siedliskowe, brak potwierdzenia w odłowach nie powinien być interpretowany jako brak występowania tych gatunków w Parku.

Smużka leśna *Sicista betulina* i orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius* należą do najważniejszych gatunków małych ssaków z punktu widzenia ochrony przyrody. Oba gatunki są wymienione w załączniku IV Dyrektywy Siedliskowej i podlegają ochronie ścisłej. Ich obecność jest związana z zachowaniem odpowiednich struktur siedliskowych: bogatej warstwy runa i podszytu, gęstej roślinności zielnej, zakrzaczeń, zarośli, ekotonów, miejsc o dużej dostępności pokarmu oraz przestrzeni umożliwiającej bezpieczne przemieszczanie się. W przypadku orzesznicy szczególne znaczenie mają wielowarstwowe zarośla, leszczyny, podszyty i struktury umożliwiające przemieszczanie się ponad powierzchnią gruntu.

Z punktu widzenia funkcjonowania ekosystemów Parku duże znaczenie mają także gatunki wilgociolubne, takie jak nornik północny *Alexandromys oeconomus,* nornik bury *Microtus agrestis* i rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*. Ich występowanie zależy od zachowania siedlisk podmokłych, turzycowisk, obrzeży cieków, mokradeł i drobnych obniżeń terenu. Zanikanie takich siedlisk wskutek przesuszenia, melioracji, obniżenia poziomu wód gruntowych lub sukcesji prowadzącej do utraty otwartego charakteru mokradeł może ograniczać dostępność siedlisk dla tej grupy.

Najważniejsze zagrożenia dla małych ssaków Parku wynikają z utraty mozaikowatości siedlisk, przesuszania mokradeł i drobnych obniżeń, zanikania śródleśnych polan i ekotonów, usuwania martwego drewna, ograniczania podszytu, fragmentacji siedlisk oraz presji gatunków obcych i zwierząt towarzyszących człowiekowi. Znaczenie może mieć także chemizacja rolnictwa w otulinie Parku, ograniczająca bazę pokarmową dla gatunków owadożernych.

Dla utrzymania bogactwa małych ssaków kluczowe jest zachowanie drobnoskalowej mozaiki środowisk. Obejmuje to utrzymanie śródleśnych polan, turzycowisk, łąk, zadrzewień, zakrzaczeń, stref ekotonowych, lokalnych obniżeń terenu, małych bagienek oraz powiązań między nimi. Szczególnie ważne jest utrzymanie naturalnej retencji wodnej, ograniczanie odpływu wody z lasów i mokradeł, pozostawianie martwego drewna i wykrotów, a także unikanie nadmiernego upraszczania struktury podszytu i runa. W otulinie Parku korzystne znaczenie ma zachowanie miedz, zadrzewień śródpolnych i pasów roślinności, które umożliwiają przemieszczanie się małych ssaków między płatami siedlisk i ograniczają izolację lokalnych populacji.

11.4.3. Ssaki drapieżne

Ssaki drapieżne stanowią jedną z najważniejszych grup funkcjonalnych fauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Ich obecność odzwierciedla stan zachowania kompleksów leśnych, dolin rzecznych, zbiorników wodnych, mozaiki siedlisk otwartych i ekotonowych, a także stopień ciągłości ekologicznej obszaru. W grupie tej znajdują się zarówno gatunki o dużych areałach osobniczych, takie jak wilk *Canis lupus* i ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, jak również gatunki średniej wielkości, związane z lasami, terenami rolnymi, dolinami cieków, brzegami zbiorników wodnych i siedliskami antropogenicznymi.

Na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej potwierdzono występowanie 12 gatunków ssaków z rzędu drapieżnych *Carnivora*. Trzy spośród nich objęte są ochroną prawną w Polsce i Unii Europejskiej: wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx* i wydra europejska *Lutra lutra*. Większość pozostałych gatunków ma status gatunków łownych. Trzy

gatunki: jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor* i wizon amerykański *Neogale vison*, należą jednocześnie do inwazyjnych gatunków obcych.

Rozpoznanie ssaków drapieżnych w Parku oparto na analizie literatury naukowej, opracowań niepublikowanych, danych atlasowych, ankiet skierowanych do pracowników Nadleśnictwa Gołdap, informacji uzyskanych od pracowników Parku, Lasów Państwowych, Straży Granicznej i mieszkańców oraz na wynikach prac terenowych prowadzonych w latach 2025–2026. Inwentaryzacja terenowa, prowadzona m.in. w lutym 2026 r., obejmowała obserwacje bezpośrednie i pośrednie, w tym tropienia na śniegu wzdłuż linii podziału powierzchniowego lasu, szlaków turystycznych oraz dróg gruntowych. Rejestrowano tropy, odchody, ślady znakowania moczem, szczątki ofiar oraz inne ślady bytowania drapieżników.

Tabela 71. Ssaki drapieżne stwierdzone na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Rodzina	Gatunek	Status i znaczenie ochronne
1	2	3	4
1	Kotowate *Felidae*	ryś euroazjatycki *Lynx lynx*	gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą, gatunek bliski zagrożenia w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt
2	Psowate *Canidae*	wilk *Canis lupus*	gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną ścisłą, gatunek bliski zagrożenia w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt
3	Psowate *Canidae*	szakal złocisty *Canis aureus*	gatunek łowny, notowany w źródłach atlasowych i ankietowych
4	Psowate *Canidae*	lis pospolity *Vulpes vulpes*	gatunek łowny, szeroko rozpowszechniony, stwierdzany na podstawie obserwacji bezpośrednich i śladów bytowania
5	Psowate *Canidae*	jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*	gatunek łowny, inwazyjny gatunek obcy
6	Szopowate *Procyonidae*	szop pracz *Procyon lotor*	gatunek łowny, inwazyjny gatunek obcy
7	Łasicowate *Mustelidae*	wizon amerykański *Neogale vison*	gatunek łowny, inwazyjny gatunek obcy
8	Łasicowate *Mustelidae*	tchórz zwyczajny *Mustela putorius*	gatunek łowny
9	Łasicowate *Mustelidae*	kuna domowa *Martes foina*	gatunek łowny, związany m.in. z terenami zabudowanymi i ich sąsiedztwem
10	Łasicowate *Mustelidae*	kuna leśna *Martes martes*	gatunek łowny, związany głównie ze środowiskami leśnymi
11	Łasicowate *Mustelidae*	borsuk europejski *Meles meles*	gatunek łowny, związany z mozaiką lasów, pól i terenów otwartych
12	Łasicowate *Mustelidae*	wydra europejska *Lutra lutra*	gatunek z załącznika II i IV Dyrektywy Siedliskowej, objęty ochroną częściową, związany z ciekami i zbiornikami wodnymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jancewicz E., Kowal P. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Ssaki drapieżne; Atlas ssaków Polski; Mysłajek i Nowak 2021; Pierużek-Nowak i Mysłajek 2021; Kustusch i Cząstkiewicz 2024; Nowak i in. 2024; ankiety skierowane do pracowników Nadleśnictwa Gołdap; informacje pracowników PKPR, Lasów Państwowych, Straży Granicznej i mieszkańców; prace terenowe z lat 2025–2026.

Wilk *Canis lupus* i ryś euroazjatycki *Lynx lynx*

Najważniejszymi gatunkami ssaków drapieżnych Parku, z punktu widzenia ochrony dużych kompleksów leśnych, ciągłości ekologicznej i funkcjonowania populacji transgranicznych, są wilk *Canis lupus* i ryś euroazjatycki *Lynx lynx*. Oba gatunki są dobrze opisane w literaturze naukowej dotyczącej Puszczy Rominckiej. Badania oparte na tropieniach,

fotopułapkach i analizach genetycznych potwierdzają ich stałą obecność oraz przynależność do populacji bałtyckich.

Wilk *Canis lupus* jest stałym elementem fauny Puszczy Rominckiej. W kompleksie tym utrzymują się dwie grupy rodzinne: zachodnia, użytkująca większą część Puszczy, oraz wschodnia, związana ze wschodnim fragmentem Puszczy i obszarami położonymi dalej na wschód. Zimowe tropienia prowadzone w 2026 r. potwierdziły jednoczesną obecność śladów wilków w odległych częściach obszaru, co wskazuje na podział przestrzeni między dwie grupy rodzinne.

Obecność dwóch grup rodzinnych utrzymuje się od ponad 25 lat. W tym czasie liczebność wilków wzrosła z poziomu 7–10 osobników do około 15–16 osobników, czyli średnio 7,5–8 osobników na jedną grupę rodzinną. Obecnie liczebność określana jest jako stabilna, a zagęszczenie oszacowano na 3,1–3,3 osobnika/100 km². Dane z fotopułapek pozwoliły określić minimalną liczebność grupy zachodniej na 10 osobników, a grupy wschodniej na 6 osobników. Udokumentowano także rozród wilków, w tym obecność szczeniąt w obu grupach rodzinnych. Zimowe tropienia w 2026 r. potwierdziły również obecność grup wilków na terenie leśnictw Bludzie i Błąkały, liczących trzy i cztery osobniki.

Analiza składu pokarmu wilków z Puszczy Rominckiej wskazuje na duże znaczenie bobra europejskiego *Castor fiber* jako ofiary. Udział bobra w biomasie ofiar wzrósł z 13,4% w latach 1999–2004 do blisko 46%, przy jednoczesnym spadku udziału dziko żyjących ssaków kopytnych z 71% do prawie 45%. Wśród ssaków kopytnych w pokarmie wilka dominują sarna *Capreolus capreolus* i dzik *Sus scrofa*. Udział jelenia szlachetnego *Cervus elaphus* spadł do około 8%. Około 3% biomasy ofiar stanowi bydło domowe, a blisko 5% psy. Dane te wskazują zarówno na elastyczność pokarmową wilka, jak i na możliwość występowania konfliktów związanych z niewystarczającym zabezpieczeniem zwierząt gospodarskich oraz obecnością psów w sąsiedztwie lasu.

Ryś euroazjatycki *Lynx lynx* jest drugim kluczowym drapieżnikiem Parku. Puszcza Romincka zapewnia temu gatunkowi zwarte kompleksy leśne, mały stopień fragmentacji siedlisk, dostępność bazy pokarmowej oraz liczne potencjalne kryjówki. Szczególne znaczenie mają struktury leśne takie jak wykroty, powalone drzewa, martwe drewno, gęsty podszyt i zróżnicowana struktura pionowa drzewostanów. Elementy te są istotne zwłaszcza dla samic prowadzących młode, które wykorzystują trudno dostępne i dobrze ukryte miejsca.

Aktualna liczebność rysi w Puszczy Rominckiej szacowana jest na minimum trzy osobniki. Pod koniec 2023 r. w rezerwacie Dziki Kąt zarejestrowano za pomocą fotopułapki samicę z młodym, a w innym miejscu samotnego osobnika. W latach 2019–2020, podczas szczegółowego monitoringu połączonego z całorocznymi tropieniami, stwierdzono obecność czterech osobników. Obecność rysia potwierdzono także podczas zimowych tropień w 2026 r. oraz na podstawie informacji terenowych. W przeciwieństwie do wilków, u rysi nie stwierdzono urazów w analizowanym materiale monitoringowym.

Wilki i rysie z Puszczy Rominckiej wykorzystują przestrzeń transgraniczną. Ich areały wykraczają poza granice Parku i państwa, co czyni te gatunki szczególnie wrażliwymi na fragmentację siedlisk oraz bariery infrastrukturalne. Słabo przepuszczalna bariera wzdłuż granicy z Rosją ogranicza możliwość korzystania z rosyjskiej części Puszczy Rominckiej, która wcześniej była regularnie użytkowana przez lokalne grupy wilków i rysie. Może to prowadzić

do izolacji polskiej części populacji bałtyckiej, ograniczenia wymiany osobników oraz spadku łączności genetycznej.

Wydra europejska *Lutra lutra*

Wydra europejska *Lutra lutra* jest gatunkiem ziemno-wodnym, związanym z ciekami, rzekami, brzegami jezior, śródleśnymi stawami oraz innymi zbiornikami wodnymi. Jej terytoria układają się wzdłuż cieków i brzegów zbiorników. W siedliskach liniowych, takich jak doliny rzek, długość terytorium może wynosić od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów, zależnie od zasobności pokarmowej i dostępności schronień. W siedliskach nieliniowych, związanych m.in. z jeziorami, areały są zwykle mniejsze.

W pokarmie wydry dominują ryby, ale obecne są także raki, większe skorupiaki i płazy. Sporadycznie gatunek ten poluje również na drobne ssaki i ptaki. W Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej aktywność wydry koncentruje się wzdłuż cieków i na brzegach zbiorników wodnych. Dane z monitoringu GIOŚ wskazują, że w 2020 r. skontrolowano siedem śródleśnych stawów, jeden zbiornik powstały wskutek podpiętrzenia wody oraz cztery stanowiska na brzegach puszczańskich rzek. Na wszystkich badanych stanowiskach stwierdzono występowanie wydry. Obecność gatunku potwierdzają również ankiety i wywiady.

W opracowaniach nie wskazano istotnych aktualnych zagrożeń dla wydry na terenie Parku. Nie stwierdzono ich również w trakcie wizji lokalnych. Potencjalne ryzyko stanowią kolizje drogowe, szczególnie w miejscach przecięcia tras przemieszczania się zwierząt z drogami. Dla zachowania trwałości populacji wydry najważniejsze jest utrzymanie naturalnego charakteru cieków wodnych, brzegów rzek, stawów i jezior oraz zachowanie dostępności schronień i bazy pokarmowej.

Pozostałe rodzime ssaki drapieżne

Do rodzimych lub utrwalonych w faunie ssaków drapieżnych Parku należą także lis pospolity *Vulpes vulpes*, tchórz zwyczajny *Mustela putorius*, kuna domowa *Martes foina*, kuna leśna *Martes martes* i borsuk europejski *Meles meles*. Gatunki te mają status gatunków łownych i podlegają zasadom gospodarki łowieckiej. Ich obecność potwierdzono na podstawie danych atlasowych, ankiet, obserwacji bezpośrednich oraz śladów bytowania.

Lis pospolity *Vulpes vulpes* jest gatunkiem plastycznym ekologicznie, wykorzystującym zarówno środowiska leśne, jak i otwarte, rolnicze, ekotonowe oraz sąsiedztwo zabudowy. W Parku i jego otulinie może pełnić istotną rolę drapieżnika średniego szczebla, oddziałującego na drobne ssaki, ptaki gniazdujące na ziemi, płazy i bezkręgowce. Jego liczebność i aktywność mogą być lokalnie wzmacniane przez dostępność pokarmu antropogenicznego.

Tchórz zwyczajny *Mustela putorius* jest gatunkiem związanym z mozaiką siedlisk, często w pobliżu wód, podmokłości, zabudowań i terenów rolniczych. Jego obecność ma znaczenie w zespołach drobnych i średnich drapieżników, zwłaszcza w strefach przejściowych między lasem, terenami otwartymi i siedliskami wilgotnymi.

Kuna leśna *Martes martes* jest związana głównie ze środowiskami leśnymi, w tym z drzewostanami o dobrze rozwiniętej strukturze pionowej. Korzysta z dziupli, martwego drewna, wykrotów i innych schronień. Kuna domowa *Martes foina* częściej wykorzystuje sąsiedztwo zabudowań, choć może występować także w mozaice terenów leśnych i otwartych.

Oba gatunki są elementem zespołu średnich drapieżników, odżywiających się drobnymi ssakami, ptakami, jajami, owadami i pokarmem roślinnym.

Borsuk europejski *Meles meles* wykorzystuje mozaikę lasów, terenów otwartych, obrzeży pól i łąk. Dla gatunku istotna jest dostępność miejsc odpowiednich do kopania nor oraz spokojnych fragmentów siedlisk. Jako gatunek wszystkożerny pełni zróżnicowaną funkcję troficzną, korzystając z bezkręgowców, drobnych kręgowców, padliny i pokarmu roślinnego.

Szakal złocisty *Canis aureus* został wykazany w dostępnych źródłach, jednak jego status w Parku wymaga dalszej obserwacji. Gatunek ten zwiększa zasięg w Europie, a jego obecność może mieć znaczenie zarówno faunistyczne, jak i praktyczne, m.in. ze względu na potencjalne trudności w odróżnianiu młodych wilków od szakali podczas obserwacji terenowych i polowań.

Inwazyjne gatunki obce ssaków drapieżnych

Na terenie Parku stwierdzono trzy inwazyjne gatunki obce ssaków drapieżnych: jenota azjatyckiego *Nyctereutes procyonoides,* szopa pracza *Procyon lotor* i wizona amerykańskiego *Neogale vison*. Gatunki te mają status gatunków łownych i jednocześnie należą do inwazyjnych gatunków obcych. W odróżnieniu od większości gatunków łownych nie są one przedmiotem klasycznego planowania populacyjnego ukierunkowanego na utrzymanie zasobów, lecz wymagają działań ograniczających ich liczebność ze względu na negatywny wpływ na rodzimą przyrodę.

Jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides* jest gatunkiem plastycznym siedliskowo, wykorzystującym lasy, zarośla, doliny cieków, mokradła i tereny otwarte. Może oddziaływać na płazy, gady, ptaki gniazdujące na ziemi, jaja i drobne ssaki. Szop pracz *Procyon lotor* jest gatunkiem szczególnie problematycznym w pobliżu zbiorników wodnych, cieków, zadrzewień i siedlisk mozaikowych, gdzie może zwiększać presję drapieżniczą na ptaki, płazy i drobne kręgowce. Wizon amerykański *Neogale vison* jest związany z siedliskami wodnymi i nadwodnymi; może silnie oddziaływać na ptaki wodno-błotne, płazy, raki i inne organizmy związane ze strefą brzegową.

Obecność inwazyjnych drapieżników ma znaczenie nie tylko jako bezpośrednia presja drapieżnicza, lecz także jako czynnik zaburzający funkcjonowanie rodzimych zespołów zwierząt. Szczególnie wrażliwe mogą być stanowiska płazów, miejsca lęgowe ptaków wodno-błotnych, drobne zbiorniki wodne, brzegi cieków oraz strefy ekotonowe. W odniesieniu do Parku istotne jest dokumentowanie stanowisk tych gatunków, uwzględnianie ich w ocenie presji na inne grupy fauny oraz prowadzenie działań ograniczających zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Główne zagrożenia i potrzeby ochrony ssaków drapieżnych

Zagrożenia dla ssaków drapieżnych w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej mają zróżnicowany charakter. W przypadku wilka *Canis lupus* i rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* najważniejsze są bariery migracyjne, fragmentacja przestrzeni, infrastruktura graniczna i drogowa, antropopresja, kłusownictwo, niepokojenie zwierząt oraz utrata naturalnych schronień. W przypadku wydry europejskiej *Lutra lutra* kluczowe znaczenie ma zachowanie naturalnego charakteru cieków i zbiorników wodnych oraz ograniczanie ryzyka kolizji drogowych. W przypadku średnich drapieżników istotne są zarówno zmiany siedliskowe, jak

i oddziaływanie człowieka, dostępność pokarmu antropogenicznego oraz gospodarka łowiecka. W odniesieniu do inwazyjnych gatunków obcych podstawowym problemem jest ich wpływ na rodzime zespoły fauny.

Tabela 72. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony ssaków drapieżnych w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Zagrożenie / uwarunkowanie	Gatunki lub grupa gatunków	Znaczenie	Główne potrzeby ochrony
1	2	3	4	5
1	Bariera graniczna i ograniczenie łączności transgranicznej	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*	ograniczenie przemieszczania się, ryzyko izolacji populacji i spadku łączności genetycznej	zachowanie i ochrona dostępnych korytarzy ekologicznych po stronie polskiej, uwzględnianie łączności w dokumentach planistycznych
2	Rozwój i modernizacja dróg	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, wydra europejska *Lutra lutra*, pozostałe drapieżniki	wzrost ryzyka kolizji, fragmentacja siedlisk, zwiększenie penetracji ostoi	ograniczanie prędkości w miejscach kolizyjnych, oznakowanie, analiza potrzeby przejść dla zwierząt, unikanie nadmiernego udostępniania dróg leśnych
3	Wzrost antropopresji w głębi lasu	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, kuna leśna *Martes martes*, borsuk europejski *Meles meles*	płoszenie, ograniczenie wykorzystania ostoi, niepokojenie w okresie rozrodu	lokalizowanie infrastruktury turystycznej poza najspokojniejszymi fragmentami ostoi, egzekwowanie zakazu wjazdu pojazdów nieuprawnionych
4	Usuwanie martwego drewna, wykrotów i struktur osłonowych	ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, wilk *Canis lupus*, kuna leśna *Martes martes*, borsuk europejski *Meles meles*	spadek dostępności schronień i miejsc ukrycia młodych	pozostawianie wykrotów, złomów, martwego drewna, stert gałęzi i zróżnicowanej struktury podszytu
5	Kłusownictwo i nielegalne zabijanie	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, inne drapieżniki	śmiertelność, urazy, zaburzenie struktury grup rodzinnych	monitoring przypadków urazów i śmiertelności, procedury interwencyjne, współpraca służb
6	Pokarm antropogeniczny, nęciska, nielegalne składowanie padliny	wilk *Canis lupus*, lis pospolity *Vulpes vulpes*, jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor*	habituacja, wzrost konfliktów, koncentracja drapieżników	eliminacja źródeł pokarmu antropogenicznego, właściwa gospodarka odpadami, ograniczanie zanęcania mięsem
7	Niewystarczające zabezpieczenie zwierząt gospodarskich i psów	wilk *Canis lupus*	szkody w inwentarzu, konflikty społeczne, presja na gatunek	fladry, pastuchy elektryczne, nocne zabezpieczenie stad, edukacja hodowców, ograniczanie swobodnego puszczania psów
8	Obecność psów i kotów w lesie	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, drobniejsze drapieżniki	płoszenie, ryzyko chorób, interakcje z dzikimi drapieżnikami	edukacja, egzekwowanie zasad prowadzenia psów, ograniczanie obecności zwierząt domowych w ostojach
9	Przekształcenia cieków i stref brzegowych	wydra europejska *Lutra lutra*, wizon amerykański *Neogale vison*	pogorszenie jakości siedlisk nadwodnych, spadek dostępności schronień i pokarmu	utrzymanie naturalnego charakteru cieków, ochrona brzegów, zachowanie roślinności przybrzeżnej
10	Presja inwazyjnych gatunków obcych	jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop	presja na rodzime ptaki, płazy, gady i drobne	dokumentowanie stanowisk, ograniczanie liczebności zgodnie z

Lp.	Zagrożenie / uwarunkowanie	Gatunki lub grupa gatunków	Znaczenie	Główne potrzeby ochrony
1	2	3	4	5
		pracz *Procyon lotor*, wizon amerykański *Neogale vison*	ssaki, zaburzenie zespołów fauny	przepisami, uwzględnianie IGO w monitoringu fauny

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jancewicz E., Kowal P. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. Ssaki drapieżne; Pierużek-Nowak i Mysłajek 2021; Mysłajek i Nowak 2021; Kustusch i Cząstkiewicz 2024; Nowak i in. 2024; Pakuła 2021.

Podstawową potrzebą ochrony ssaków drapieżnych Parku jest zachowanie dużej, możliwie spójnej przestrzeni leśnej oraz łączności ekologicznej z otaczającymi kompleksami leśnymi i dolinami cieków. Dotyczy to zwłaszcza wilka *Canis lupus* i rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx*, których areały wykraczają poza granice Parku i państwa. Ochrona tych gatunków wymaga ograniczania dalszej fragmentacji siedlisk, zachowania spokojnych ostoi oraz uwzględniania korytarzy ekologicznych w dokumentach planistycznych.

W gospodarce leśnej istotne jest pozostawianie martwego drewna, wykrotów, złomów, stert gałęzi i naturalnych struktur osłonowych. Elementy te pełnią funkcję schronień, miejsc odpoczynku i potencjalnych miejsc ukrycia młodych. W przypadku rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* znaczenie ma również zachowanie podszytu i zróżnicowanej struktury pionowej lasu, umożliwiającej skuteczne polowanie i skryte przemieszczanie się.

W zakresie udostępniania turystycznego należy unikać lokalizowania nowej infrastruktury rekreacyjnej w głębi najspokojniejszych ostoi leśnych. Nowe parkingi, wiaty, miejsca ogniskowe i punkty koncentracji ruchu powinny być sytuowane w miejscach, które nie zwiększają presji na fragmenty wykorzystywane przez duże drapieżniki. Konieczne jest także egzekwowanie zakazu wjazdu pojazdów nieuprawnionych, w tym pojazdów off-road i skuterów śnieżnych.

W odniesieniu do wydry europejskiej *Lutra lutra* najważniejsze jest zachowanie naturalnego charakteru cieków i zbiorników wodnych, utrzymanie roślinności brzegowej, ochrona schronień oraz ograniczanie ryzyka kolizji drogowych. Działania te są spójne z potrzebami ochrony ekosystemów wodnych, płazów, ryb, raków i innych organizmów związanych ze strefą wodno-błotną.

W przypadku inwazyjnych gatunków obcych, tj. jenota azjatyckiego *Nyctereutes procyonoides*, szopa pracza *Procyon lotor* i wizona amerykańskiego *Neogale vison*, najważniejsze jest dokumentowanie ich występowania, rozpoznawanie miejsc koncentracji oraz prowadzenie działań ograniczających ich liczebność zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczególną uwagę należy zwrócić na ich oddziaływanie w dolinach cieków, na obrzeżach zbiorników wodnych, w miejscach rozrodu płazów oraz w ostojach ptaków wodno-błotnych i naziemnie gniazdujących.

Ograniczanie konfliktów między człowiekiem a ssakami drapieżnymi wymaga eliminacji źródeł pokarmu antropogenicznego, właściwej gospodarki odpadami, ograniczania nielegalnego wyrzucania padliny, zabezpieczania zwierząt gospodarskich oraz edukacji mieszkańców, turystów, hodowców i użytkowników terenu. Ważnym elementem jest również monitoring populacji i siedlisk, obejmujący tropienia, fotopułapki, rejestrację śmiertelności i urazów, dokumentowanie rozrodu, ocenę aktywności IGO oraz identyfikację miejsc szczególnie istotnych dla przemieszczania się drapieżników.

11.4.4. Nietoperze

Nietoperze należą do najlepiej rozpoznanych grup ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej, zwłaszcza w odniesieniu do miejsc zimowania. Wynika to z wieloletnich kontroli piwnic, ziemianek, schronów i innych obiektów podziemnych, a także z działań czynnej ochrony prowadzonych przez Park. Dane uzyskane podczas kontroli zimowych są uzupełnione wynikami nasłuchów detektorowych oraz monitoringiem schronień letnich, w tym budek dla nietoperzy.

Historyczne opracowania wskazywały, że na terenie Puszczy Rominckiej i w jej bezpośrednim otoczeniu stwierdzono 10 gatunków nietoperzy, w tym mopka zachodniego *Barbastella barbastellus* oraz mroczka pozłocistego *Eptesicus nilssonii*, uznawane za gatunki szczególnie istotne z punktu widzenia ochrony. Prowadzony w kolejnych latach monitoring chiropterofauny pozwolił rozszerzyć listę nietoperzy występujących w granicach Parku i jego otuliny do 13 gatunków.

Obszar Parku ma dla nietoperzy znaczenie całoroczne. W okresie aktywności sezonowej wykorzystywane są przede wszystkim zwarte kompleksy leśne, aleje drzew, doliny cieków, strefy przyjeziorne, polany śródleśne oraz mozaika terenów otwartych z zadrzewieniami. W okresie zimowym kluczową rolę pełnią obiekty podziemne, przede wszystkim piwnice, ziemianki, schrony militarne i inne niewielkie obiekty zapewniające stabilny mikroklimat. Wysoka liczebność zimujących nietoperzy, zwłaszcza w ostatnich latach, wskazuje, że Park i jego otulina stanowią jedno z ważniejszych lokalnych, a w przypadku wybranych obiektów również ponadlokalnych, zimowisk nietoperzy w północno-wschodniej Polsce.

Stan rozpoznania nietoperzy w Parku należy ocenić jako dobry w odniesieniu do zimowisk oraz umiarkowany w odniesieniu do sezonowej aktywności w okresie wiosenno-letnim i jesiennym. Najlepiej udokumentowane są gatunki zimujące w obiektach podziemnych, natomiast rozpoznanie aktywności żerowiskowej, tras przelotu i wykorzystania schronień letnich wymaga dalszego monitoringu, prowadzonego w sposób powtarzalny.

Monitoring z użyciem detektorów ultradźwięków wykazał występowanie co najmniej 8 gatunków nietoperzy, w tym mopka zachodniego *Barbastella barbastellus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, borowiaczka *Nyctalus leisleri*, karlika malutkiego *Pipistrellus pipistrellus*, karlika drobnego *Pipistrellus pygmaeus*, karlika większego *Pipistrellus nathusii*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, mroczka pozłocistego *Eptesicus nilssonii* oraz nocków *Myotis* spp. W zimowiskach potwierdzono m.in. nocka rudego *Myotis daubentonii*, nocka Natterera *Myotis nattereri*, nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme*, nocka Brandta/wąsatka *Myotis brandtii*/*Myotis mystacinus*, mroczka pozłocistego *Eptesicus nilssonii*, mroczka późnego *Eptesicus serotinus*, mopka zachodniego *Barbastella barbastellus* i gacka brunatnego *Plecotus auritus*.

Tabela 73. Gatunki nietoperzy stwierdzone na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i w jego otulinie

Lp.	Gatunek	Źródło danych / sposób stwierdzenia	Uwagi
1	2	3	4
1	nocek Natterera *Myotis nattereri*	zimowiska, monitoring detektorowy	gatunek korzystający z obiektów podziemnych w okresie hibernacji
2	nocek rudy *Myotis daubentonii*	zimowiska, budki, nasłuchy detektorowe	gatunek związany m.in. z wodami i strefami przybrzeżnymi

Lp.	Gatunek	Źródło danych / sposób stwierdzenia	Uwagi
1	2	3	4
3	nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*	pojedynczy osobnik stwierdzony podczas liczeń zimowych w 2026 r.	gatunek wymagający dalszego potwierdzania i monitorowania
4	nocek Brandta / nocek wąsatek *Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*	zimowiska	grupa trudna do jednoznacznego oznaczenia w warunkach terenowych bez szczegółowych badań
5	mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*	zimowiska, monitoring detektorowy, budki	jeden z najważniejszych gatunków zimujących w Parku, szczególnie istotny regionalnie
6	mroczek późny *Eptesicus serotinus*	monitoring detektorowy, pojedyncze stwierdzenia zimowe	gatunek częściej związany z krajobrazem antropogenicznym
7	karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*	monitoring letni	gatunek korzystający z liniowych elementów krajobrazu i zabudowy
8	karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*	monitoring letni	gatunek wykazany w okresie aktywności sezonowej
9	karlik większy *Pipistrellus nathusii*	monitoring letni	gatunek migrujący, związany m.in. z lasami i wodami
10	borowiaczek *Nyctalus leisleri*	monitoring letni	gatunek leśny, wymagający zachowania drzew dziuplastych i szczelinowych
11	borowiec wielki *Nyctalus noctula*	monitoring letni, budki	gatunek korzystający z dziupli, szczelin i skrzynek
12	gacek brunatny *Plecotus auritus*	zimowiska	gatunek leśny i synantropijny, wrażliwy na utratę schronień
13	mopek zachodni *Barbastella barbastellus*	zimowiska, monitoring letni, budki	gatunek z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej; najliczniejszy gatunek zimujący w obszarze kontroli w 2026 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKPR, wyników kontroli zimowisk, monitoringu detektorowego i kontroli budek dla nietoperzy w latach 2017–2026.

Zimowiska nietoperzy

Zimowiska nietoperzy w Parku i jego otulinie obejmują głównie piwnice, ziemianki, schrony militarne i inne niewielkie obiekty podziemne. Ich znaczenie jest szczególnie duże, ponieważ w północno-wschodniej Polsce brakuje naturalnych jaskiń i rozległych systemów podziemnych, które w innych regionach kraju pełnią funkcję głównych miejsc hibernacji nietoperzy. W warunkach Puszczy Rominckiej nawet niewielkie piwnice i schrony mogą mieć wysoką wartość, jeżeli zapewniają stabilne warunki termiczne, wysoką wilgotność, ograniczenie przeciągów, brak przemarzania oraz minimalny poziom niepokojenia.

Badania zimowisk nietoperzy w obszarze Puszczy Rominckiej prowadzone są od blisko 30 lat. W latach 2017–2026 cyklicznie kontrolowano około 60 obiektów, w tym około 40 obiektów dostosowanych do wymagań nietoperzy w ramach działań ochrony czynnej prowadzonych przez PKPR. Prace adaptacyjne obejmowały m.in. naprawy drzwi ze specjalnymi otworami umożliwiającymi wlot nietoperzy, uszczelnianie obiektów, zabezpieczanie przed przemarzaniem oraz montaż cegieł i innych elementów pełniących funkcję kryjówek dla hibernujących osobników.

Wyniki kontroli zimowych wskazują na wysoką skuteczność działań czynnej ochrony. W 2026 r. średnia liczba nietoperzy przypadająca na jeden obiekt wyniosła 17,4 osobnika, przy czym w obiektach remontowanych było to 24,2 osobnika na obiekt, natomiast w obiektach

nieremontowanych jedynie 2 osobniki na obiekt. Około 98% wszystkich stwierdzonych zimą nietoperzy odnotowano w obiektach dostosowanych do potrzeb tej grupy zwierząt. Dane te wskazują, że utrzymywanie i dostosowywanie małych zimowisk jest realnym i mierzalnym narzędziem poprawy warunków bytowania nietoperzy.

Gatunki nietoperzy obserwowane w zimowiskach na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej i w jego otulinie:

1) nocek rudy Myotis daubentonii
2) nocek Natterera Myotis nattereri
3) nocek łydkowłosy Myotis dasycneme
4) nocek Brandta / nocek wąsatek Myotis brandtii / Myotis mystacinus
5) mroczek pozłocisty Eptesicus nilssonii
6) mroczek późny Eptesicus serotinus
7) mopek zachodni Barbastella barbastellus
8) gacek brunatny Plecotus auritus

Wyniki inwentaryzacji prowadzonych od 2017 r. wskazują na wyraźny wzrost liczby zimujących nietoperzy w obrębie monitorowanych obiektów. Szczególnie istotny jest wzrost liczebności mopka zachodniego *Barbastella barbastellus*, który w 2026 r. był najliczniejszym gatunkiem zimującym w całym obszarze kontroli. Dane z cyklicznych inwentaryzacji wskazują, że obszar Parku i jego otuliny należy traktować jako jedno z ważnych zimowisk tego gatunku w kraju.

Tabela 74. Wybrane wyniki zimowych liczeń nietoperzy w monitorowanych zimowiskach w latach 2017–2026

Lp.	Gatunek / grupa	2017	2020	2024	2026	Charakterystyka zmian
1	2	3	4	5	6	7
1	nocek rudy *Myotis daubentonii*	62	103	143	154	wzrost liczebności w okresie monitoringu
2	nocek Natterera *Myotis nattereri*	36	41	100	105	wyraźny wzrost liczebności
3	nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*	0	0	0	1	pojedyncze stwierdzenie wymagające dalszego monitoringu
4	mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*	121	142	168	159	stale wysoka liczebność; jeden z najważniejszych gatunków zimujących
5	mroczek późny *Eptesicus serotinus*	0	0	0	1	pojedyncze stwierdzenie zimowe
6	mopek zachodni *Barbastella barbastellus*	61	261	444	470	bardzo silny wzrost liczebności; najliczniejszy gatunek zimujący w 2026 r.
7	gacek brunatny *Plecotus auritus*	49	75	128	95	liczny gatunek zimujący, z wahaniami między latami
8	nocek Brandta / nocek wąsatek *Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*	0	3	3	10	gatunki/grupa trudna do jednoznacznego oznaczenia, liczebność niska
9	inne / nieoznaczone	28	9	6	12	kategoria pomocnicza, zależna od warunków obserwacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKPR z zimowych liczeń nietoperzy w latach 2017–2026.

Aktywność sezonowa i schronienia letnie

W okresie aktywności sezonowej nietoperze wykorzystują przede wszystkim strukturę przestrzenną Puszczy Rominckiej, w tym zwarte kompleksy leśne, drogi leśne, aleje, cieki, zbiorniki wodne, skraje lasu, polany, strefy podmokłe i rozlewiska bobrowe. Transekty monitoringowe obejmowały zarówno obszary leśne, jak i tereny otwarte z zadrzewieniami. Wyniki monitoringu wskazują, że dla tej grupy zwierząt istotna jest nie tylko powierzchnia

zwartego lasu, lecz także zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, liniowych zadrzewień oraz stref ekotonowych.

Szczególne znaczenie mają gatunki leśne i szczelinowe, w tym mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula* oraz nietoperze z grupy karlików *Pipistrellus* spp. Gatunki te korzystają z dziupli, szczelin, odstającej kory, spękań pni i innych mikrosiedlisk drzewnych. Z tego względu kluczowym warunkiem zachowania ich populacji jest utrzymywanie starych drzewostanów, drzew dziuplastych, drzew z odstającą korą, drzew obumierających i martwych, a także zachowanie ciągłości przestrzennej dojrzałych fragmentów lasu.

W ostatnich latach na terenie Parku rozwieszono znaczną liczbę budek dla nietoperzy. Działanie to ma na celu zwiększenie liczby dostępnych schronień i może częściowo uzupełniać niedobór naturalnych kryjówek, zwłaszcza szczelin i dziupli. Budek nie należy jednak traktować jako zamiennika naturalnych schronień drzewnych. Podstawą ochrony gatunków leśnych pozostaje zachowanie drzew biocenotycznych, dziuplastych, zamierających, pękniętych oraz drzew z odstającą korą.

Wyniki kontroli budek wskazują na szybki wzrost ich wykorzystania. W 2023 r. nietoperze stwierdzono przynajmniej jednokrotnie w 15 budkach, natomiast w 2024 r. już w 45 budkach. W 2024 r. zasiedlenie odnotowano we wszystkich grupach budek, a podczas kontroli lipcowej stwierdzono minimum 136 osobników, w tym co najmniej 105 karlików *Pipistrellus* sp. oraz co najmniej 27 mopków zachodnich *Barbastella barbastellus*. W kilku budkach obserwowano skupiska karlików *Pipistrellus* sp. i mopków zachodnich *Barbastella barbastellus*, które mogły mieć charakter kolonii rozrodczych.

Gatunki o szczególnym znaczeniu ochronnym

Najważniejszym gatunkiem z punktu widzenia ochrony nietoperzy w Parku jest mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, ujęty w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Gatunek ten został potwierdzony zarówno w okresie zimowym, jak i w okresie aktywności sezonowej. W całym okresie prowadzonych kontroli zimowych był najliczniejszym gatunkiem nietoperza, a w 2026 r. osiągnął najwyższą liczebność spośród wszystkich gatunków stwierdzonych w zimowiskach. Znaczenie Parku dla mopka zachodniego *Barbastella barbastellus* potwierdzają również wyniki kontroli budek dla nietoperzy.

Drugim gatunkiem wymagającym szczególnej uwagi jest mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*. W granicach Parku i jego otuliny w okresie prowadzonych kontroli zimowych był on jednym z najliczniej reprezentowanych gatunków. Jest to gatunek charakterystyczny dla chłodniejszych regionów kraju, a jego wysoka liczebność w małych zimowiskach Puszczy Rominckiej podkreśla regionalne znaczenie Parku.

Na uwagę zasługuje również stwierdzenie nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* w 2026 r. Gatunek ten odnotowano pojedynczo, dlatego obecne dane nie pozwalają na ocenę trwałości jego występowania w Parku. Stwierdzenie powinno jednak zostać uwzględnione w dalszym monitoringu, zwłaszcza że nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* jest związany z krajobrazem wodnym, a Park obejmuje i sąsiaduje z układami jezior, cieków oraz terenów podmokłych.

Główne zagrożenia dla nietoperzy

Zagrożenia dla nietoperzy w Parku mają zróżnicowany charakter i obejmują zarówno czynniki bezpośrednio oddziałujące na schronienia, jak i presje wpływające na jakość żerowisk, ciągłość korytarzy przelotowych oraz dostępność mikrosiedlisk. Część zagrożeń ma charakter rzeczywisty i wynika ze stanu technicznego obiektów, zmian użytkowania budynków lub presji antropogenicznej. Część ma charakter potencjalny, ale powinna być uwzględniona w planie ochrony ze względu na wysoką wrażliwość nietoperzy na utratę schronień i niepokojenie.

Tabela 75. Zagrożenia rzeczywiste i potencjalne dla nietoperzy w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Charakter zagrożenia	Mechanizm oddziaływania	Gatunki / siedliska szczególnie wrażliwe	Ocena znaczenia
1	2	3	4	5	6
1	Degradacja i spadek liczby zimowisk	rzeczywiste i potencjalne	zawilgocenie, przemarzanie, zawalanie się stropów, niszczenie drzwi, zmiana mikroklimatu	wszystkie gatunki hibernujące, szczególnie mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, nocki *Myotis* spp., gacek brunatny *Plecotus auritus*	bardzo duże
2	Niepokojenie w okresie hibernacji	potencjalne / lokalnie rzeczywiste	wybudzanie nietoperzy, wzrost zużycia rezerw energetycznych, ryzyko śmiertelności zimowej	gatunki zimujące w piwnicach, ziemiankach i schronach	bardzo duże
3	Remonty budynków, piwnic, schronów i obiektów gospodarczych	potencjalne	likwidacja szczelin, zamurowywanie wlotów, wymiana pokryć dachowych, ocieplenia, stosowanie toksycznych preparatów	gatunki korzystające z budynków i obiektów antropogenicznych	duże
4	Utrata drzew dziuplastych i szczelinowych	potencjalne, zależne m.in. od gospodarki leśnej	usuwanie drzew z dziuplami, odstającą korą, pęknięciami i martwicami	gatunki leśne i szczelinowe, m.in. mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, karliki *Pipistrellus* spp.	duże
5	Upraszczanie struktury krajobrazu	potencjalne	likwidacja alej, zadrzewień śródpolnych, skrajów lasu i korytarzy przelotowych	gatunki żerujące na granicach lasu, przy drogach, ciekach i zadrzewieniach	średnie do dużego
6	Pogorszenie jakości żerowisk	potencjalne	spadek biomasy owadów w wyniku intensyfikacji rolnictwa, chemizacji, osuszania mokradeł i zaniku stref ekotonowych	wszystkie gatunki owadożerne	duże
7	Presja kotów domowych	rzeczywiste / potencjalne	drapieżnictwo w pobliżu zabudowy, kolonii i miejsc przypadkowego wlatywania nietoperzy do budynków	osobniki młode, osłabione, gatunki synantropijne	średnie
8	Kolizje z infrastrukturą	potencjalne	śmiertelność przy drogach, oświetlenie tras przelotu, bariery w krajobrazie	gatunki wykorzystujące liniowe elementy krajobrazu	lokalnie istotne
9	Nadmierne oświetlenie	potencjalne	unikanie tras przelotu i żerowisk, zaburzenie	gatunki wrażliwe na światło, zwłaszcza część nocków i gacków	średnie

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Charakter zagrożenia	Mechanizm oddziaływania	Gatunki / siedliska szczególnie wrażliwe	Ocena znaczenia
1	2	3	4	5	6
			aktywności nocnej, wpływ na owady		
10	Zmiany klimatyczne	potencjalne, narastające	łagodne zimy, zmienność temperatur, zaburzenie hibernacji, zmiany dostępności owadów	gatunki zimujące w małych, płytkich obiektach	średnie do dużego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKPR, wyników monitoringu zimowisk, monitoringu budek oraz rozpoznania zagrożeń dla schronień, żerowisk i korytarzy przelotowych nietoperzy.

W odniesieniu do zimowisk szczególne znaczenie ma utrzymanie stabilnego mikroklimatu. Małe piwnice i ziemianki są obiektami podatnymi na przemarzanie, przesuszenie, zawilgocenie i uszkodzenia mechaniczne. Należy monitorować stan techniczny obiektów, w tym piwnic zagrożonych osuwaniem materiału, pękaniem stropu lub przemarzaniem wskutek niedostatecznego zabezpieczenia.

Istotne są również zagrożenia związane z remontami i modernizacjami budynków, piwnic, schronów, strychów i elewacji. Nawet niewielkie prace, takie jak malowanie elewacji, zatykanie szczelin, wymiana drzwi, zabezpieczenie otworów wentylacyjnych lub ustawianie rusztowań, mogą prowadzić do zniszczenia schronień albo uwięzienia zwierząt. Potencjalne zagrożenia wiążą się także ze zmianą przeznaczenia piwnic, stosowaniem środków do konserwacji drewna oraz presją zwierząt domowych, zwłaszcza kotów.

Potrzeby ochrony nietoperzy

Ochrona nietoperzy w Parku powinna obejmować równocześnie zimowiska, schronienia letnie, żerowiska, korytarze przelotowe oraz bazę pokarmową. Ze względu na wysoką skuteczność dotychczasowych działań czynnej ochrony, w szczególności remontów zimowisk i rozwieszania budek, należy przyjąć model kontynuacyjny: utrzymywać istniejące działania, poprawiać ich jakość, a nowe interwencje podejmować na podstawie wyników monitoringu.

Tabela 76. Główne potrzeby ochrony nietoperzy w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres realizacji	Uzasadnienie	Priorytet
1	2	3	4	5
1	Utrzymanie i konserwacja zimowisk	piwnice, ziemianki, schrony, kanały i inne obiekty podziemne	zimowiska są kluczowe dla przetrwania populacji; większość osobników zimujących w 2026 r. stwierdzono w obiektach dostosowanych do potrzeb nietoperzy	bardzo wysoki
2	Coroczny monitoring zimowisk	minimum raz w roku, optymalnie w lutym; w wybranych obiektach także jesienią i wczesną zimą	umożliwia ocenę trendów liczebności, składu gatunkowego, stanu technicznego i skuteczności działań ochronnych	bardzo wysoki
3	Ograniczenie niepokojenia w okresie hibernacji	obiekty zimowe, szczególnie najliczniejsze zimowiska	wybudzanie nietoperzy zimą prowadzi do utraty rezerw energetycznych i może zwiększać śmiertelność	bardzo wysoki
4	Utrzymanie drożnych, ale bezpiecznych wlotów	wszystkie obiekty zimowania	zapewnienie dostępu nietoperzy przy jednoczesnym ograniczeniu penetracji przez ludzi i drapieżniki	wysoki

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres realizacji	Uzasadnienie	Priorytet
1	2	3	4	5
5	Kontrola stanu technicznego budek	wszystkie grupy budek, co najmniej raz w sezonie	budki są intensywnie wykorzystywane, a ich zasiedlenie wzrosło z 15 budek w 2023 r. do 45 budek w 2024 r.	wysoki
6	Utrzymanie i rozwijanie sieci budek szczelinowych	dojrzałe drzewostany, skraje lasu, pobliże żerowisk i korytarzy przelotowych	budki uzupełniają deficyt naturalnych szczelin i mogą wspierać kolonie letnie	wysoki
7	Ochrona drzew dziuplastych, zamierających i z odstającą korą	drzewostany leśne, aleje, zadrzewienia przydrożne i śródpolne	są naturalnymi schronieniami gatunków leśnych i szczelinowych	bardzo wysoki
8	Zachowanie korytarzy przelotowych	aleje, drogi leśne, cieki, skraje lasu, zadrzewienia liniowe	nietoperze wykorzystują liniowe elementy krajobrazu do przemieszczania się i żerowania	wysoki
9	Ograniczenie nadmiernego oświetlenia	okolice zimowisk, kolonii, alei, cieków, mostów i budynków	światło może zaburzać aktywność nietoperzy i ograniczać wykorzystanie tras przelotu przez część gatunków	średni do wysokiego
10	Procedura chiropterologiczna przed remontami	budynki, piwnice, schrony, strychy, elewacje, mosty i przepusty	ogranicza ryzyko niszczenia schronień i zabijania osobników	bardzo wysoki
11	Ochrona żerowisk	mokradła, doliny rzeczne, stawy, jeziora, łąki, polany i ekotony	wysoka dostępność owadów warunkuje kondycję osobników i sukces rozrodczy	wysoki
12	Edukacja mieszkańców i użytkowników terenu	mieszkańcy, leśnicy, właściciele nieruchomości, turyści	zmniejsza ryzyko niszczenia schronień, niepokojenia i negatywnych postaw wobec nietoperzy	wysoki

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKPR, wyników monitoringu zimowisk i budek oraz rozpoznania potrzeb ochrony nietoperzy w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej.

W odniesieniu do zimowisk należy utrzymywać dotychczasowy standard kontroli, polegający na liczeniu nietoperzy bez ich wybudzania, chwytania, zdejmowania ze ścian lub wyjmowania ze szczelin. Kontrole powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie doświadczenie i wymagane zezwolenia, z użyciem światła elektrycznego, przy minimalizacji czasu przebywania w obiekcie i zachowaniu ciszy.

W odniesieniu do schronień letnich należy utrzymywać istniejącą sieć budek, prowadzić regularną kontrolę techniczną oraz usuwać uszkodzenia mogące powodować spadek ich przydatności lub zagrożenie dla zwierząt. Budki powinny być traktowane jako działanie uzupełniające. Podstawą ochrony gatunków leśnych pozostaje zachowanie naturalnych schronień: drzew dziuplastych, drzew z pęknięciami, odstającą korą, martwicami, wypróchnieniami i szczelinami.

W gospodarce leśnej szczególne znaczenie ma pozostawianie odpowiedniej liczby drzew biocenotycznych, ochrona starodrzewów, ograniczanie usuwania drzew dziuplastych oraz zachowanie ciągłości przestrzennej dojrzałych fragmentów lasu. Działania te są szczególnie istotne dla mopka zachodniego *Barbastella barbastellus*, borowca wielkiego *Nyctalus noctula*, borowiaczka *Nyctalus leisleri*, gacka brunatnego *Plecotus auritus* oraz karlików *Pipistrellus* spp.

W krajobrazie otwartym należy zachować aleje, zadrzewienia przydrożne, szpalery drzew, zakrzaczenia, stare parki, zadrzewienia śródpolne oraz ciągłość roślinności wzdłuż

cieków i zbiorników wodnych. Elementy te pełnią funkcję tras przelotu, miejsc żerowania i punktów orientacyjnych. Szczególnie cenne są układy łączące kompleks leśny z wodami, mokradłami, łąkami i zabudowaniami, ponieważ zapewniają dostęp do zróżnicowanej bazy pokarmowej.

Przed rozpoczęciem remontów budynków, schronów, piwnic, mostów, przepustów, strychów i elewacji w granicach Parku i w jego otulinie wskazane jest prowadzenie wcześniejszej oceny chiropterologicznej. Dotyczy to zwłaszcza prac prowadzonych w okresie rozrodu i hibernacji. W przypadku stwierdzenia nietoperzy konieczne jest dostosowanie terminu i technologii prac do wymagań ochrony gatunkowej oraz, w razie potrzeby, uzyskanie właściwych zezwoleń.

Kierunki monitoringu

Monitoring nietoperzy powinien zostać utrzymany jako stały element oceny skuteczności planu ochrony. W przypadku zimowisk zasadne jest prowadzenie corocznych liczeń w lutym, ponieważ termin ten odpowiada okresowi ogólnopolskich liczeń zimujących nietoperzy i pozwala porównywać wyniki między latami. W miarę możliwości wartościowe jest również prowadzenie wybranych kontroli jesienno-zimowych, zwłaszcza w obiektach o największej liczebności lub zmiennym mikroklimacie.

Monitoring aktywności letniej powinien opierać się na stałych transektach detektorowych, wyznaczonych w sposób umożliwiający porównywalność wyników w kolejnych cyklach. Wskazane jest zachowanie podziału na transekty leśne i transekty w krajobrazie otwartym z zadrzewieniami, ponieważ umożliwia to ocenę wykorzystania różnych typów siedlisk. Kontrole detektorowe powinny być uzupełniane wynikami kontroli budek oraz przypadkowymi, ale weryfikowalnymi obserwacjami kolonii, osobników w budynkach i nietoperzy odnajdywanych podczas prac terenowych innych specjalistów.

Tabela 77. Proponowany system monitoringu nietoperzy w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Element monitoringu	Zakres	Częstotliwość	Cel
1	2	3	4
Zimowiska	piwnice, schrony, ziemianki, kanały i inne obiekty podziemne	corocznie	ocena liczebności, składu gatunkowego i stanu obiektów
Budki dla nietoperzy	wszystkie grupy budek	co najmniej 2–3 kontrole w sezonie aktywności	ocena zasiedlenia, ewentualnych kolonii i stanu technicznego
Transekty detektorowe	stałe trasy w kwadratach UTM	co 4 lata lub częściej w miarę możliwości	ocena składu gatunkowego i aktywności sezonowej
Obiekty remontowane	budynki, piwnice, mosty, strychy, elewacje	przed rozpoczęciem prac	zapobieganie niszczeniu schronień
Żerowiska i korytarze	aleje, cieki, skraje lasu, mokradła	przy okazji innych inwentaryzacji	ocena zachowania łączności ekologicznej i bazy pokarmowej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PKPR oraz dotychczasowego systemu monitoringu zimowisk, budek, aktywności sezonowej i potencjalnych schronień nietoperzy.

Podsumowując, Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej i jego otulina pełnią istotną funkcję dla nietoperzy w skali lokalnej i regionalnej. Największe znaczenie mają zimowiska, w których stwierdzane są wysokie liczebności nietoperzy, w tym mopka zachodniego *Barbastella barbastellus*, mroczka pozłocistego *Eptesicus nilssonii*, nocka rudego *Myotis daubentonii*, nocka Natterera *Myotis nattereri* i gacka brunatnego *Plecotus auritus*. Wyniki

prowadzonych w ostatnim dziesięcioleciu prac potwierdzają bardzo duże znaczenie obiektów wyremontowanych i dostosowanych do potrzeb nietoperzy.

Dane z kontroli budek wskazują, że działania zwiększające dostępność schronień letnich przynoszą wymierne efekty. Wzrost liczby zasiedlonych budek między 2023 a 2024 r. oraz obserwacje skupisk karlików *Pipistrellus* sp. i mopków zachodnich *Barbastella barbastellus* wskazują, że sieć budek może pełnić istotną funkcję uzupełniającą wobec naturalnych schronień. Nie zastępuje ona jednak konieczności ochrony drzew dziuplastych, starodrzewów i naturalnych szczelin w drzewach.

Priorytetem ochrony nietoperzy w Parku powinno być utrzymanie stabilnych warunków w zimowiskach, kontynuacja monitoringu, konserwacja obiektów dostosowanych do hibernacji, ochrona naturalnych schronień leśnych, zachowanie korytarzy przelotowych oraz wdrożenie zasady kontroli chiropterologicznej przed remontami i pracami mogącymi naruszać schronienia nietoperzy. Szczególne znaczenie należy przypisać mopkowi zachodniemu *Barbastella barbastellus* jako gatunkowi z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz mroczkowi pozłocistemu *Eptesicus nilssonii*, którego wysoka liczebność w zimowiskach Parku podkreśla regionalną wartość obszaru.

11.4.5. Żubr

Żubr (*Bison bonasus*) należy do najważniejszych dużych ssaków występujących współcześnie na obszarze Puszczy Rominckiej. Obecność wolno żyjącego stada ma szczególne znaczenie przyrodnicze, ponieważ gatunek ten jest objęty ochroną ścisłą, został ujęty w załącznikach II i IV dyrektywy siedliskowej i wymaga prowadzenia czynnej ochrony populacji oraz jej siedlisk. Populacja żubra w Puszczy Rominckiej ma charakter restytuowany i znajduje się nadal na etapie utrwalania się w krajobrazie leśno-łąkowym północno-wschodniej Polski.

Stado rominckie zostało utworzone w ramach projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce", realizowanego w latach 2019–2023 przez Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego we współpracy z Białowieskim Parkiem Narodowym oraz 26 jednostkami Lasów Państwowych, w tym Nadleśnictwem Gołdap. Celem projektu było zwiększenie zasięgu i liczebności populacji żubra oraz poprawa dobrostanu gatunku, m.in. poprzez utworzenie nowych wolnych stad, poprawę jakości siedlisk, monitoring zdrowia i środowiska, zapobieganie szkodom, zimowe dokarmianie oraz rozwój infrastruktury służącej ochronie gatunku. Puszcza Romincka została wskazana w projekcie jako jedna z lokalizacji nowo utworzonego wolnego stada żubrów.

Utworzenie wolnego stada poprzedzono przygotowaniem odpowiedniej lokalizacji, zaplecza organizacyjnego i infrastruktury, w tym zagrody aklimatyzacyjnej. Zgodnie z informacjami zawartymi w materiałach projektu, stado w Puszczy Rominckiej zostało utworzone na początku 2021 r. i składało się początkowo z 8 osobników: 4 żubrów pochodzących z Puszczy Boreckiej oraz 4 z Puszczy Knyszyńskiej. Po kilkutygodniowym okresie adaptacji zwierzęta zostały wypuszczone na wolność. W dokumencie podkreślono, że lokalizacja ta sprawdziła się jako ostoja żubra, o czym świadczy zarówno pozostawanie zwierząt w zaplanowanym obszarze, jak i pojawienie się przychówku w stadzie.

Według danych przekazanych przez Nadleśnictwo Gołdap, stan wolnej hodowli żubra w Puszczy Rominckiej na dzień 31 grudnia 2025 r. wynosił 15 osobników, w tym 9 samic i 6 samców. W skład stada wchodzą zarówno osobniki wsiedlone z innych populacji, jak i osobniki urodzone już na terenie Puszczy Rominckiej. W kolejnych latach odnotowano przyrost naturalny: 1 osobnika w 2021 r., brak przychówku w latach 2022–2023, 2 osobniki w 2024 r. oraz 4 osobniki w 2025 r.

Tabela 78. Liczebność i struktura wolnego stada żubra (Bison bonasus) w Puszczy Rominckiej w latach 2021–2025

Rok	Stan stada na 31 grudnia	Przyrost naturalny	Samice	Samce
1	2	3	4	5
2021	9	1	7	2
2022	9	0	7	2
2023	9	0	7	2
2024	11	2	8	3
2025	15	4	9	6

Dane te wskazują na stopniowy wzrost liczebności stada, szczególnie w latach 2024–2025. W analizowanym okresie nie wykazano śmiertelności naturalnej, przywozu ani wywozu osobników, co oznacza, że wzrost liczebności populacji w ostatnich latach wynikał z rozrodu osobników bytujących już w Puszczy Rominckiej. Jest to zjawisko korzystne, świadczące o rozpoczęciu naturalnego funkcjonowania stada w warunkach wolnościowych. Jednocześnie liczebność populacji pozostaje nadal niewielka, co zwiększa jej podatność na zdarzenia losowe, choroby, zaburzenia struktury rozrodczej oraz potencjalne ograniczenia zmienności genetycznej.

Z punktu widzenia ochrony gatunku istotne jest, że tworzenie niewielkich, rozproszonych stad jest jednym z kierunków wskazywanych w działaniach ochronnych żubra w Polsce. W materiałach projektu „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce" podkreślono, że dla skutecznej ochrony gatunku ważne jest tworzenie wielu wolnych stad liczących docelowo około 30–40 osobników. Takie rozwiązanie zwiększa bezpieczeństwo gatunku, ogranicza ryzyko koncentracji populacji w kilku dużych ostojach oraz zmniejsza skalę potencjalnych konfliktów społeczno-gospodarczych. W tym kontekście stado rominckie może być traktowane jako element budowania szerszego układu metapopulacyjnego żubra w Polsce północno-wschodniej. Główne miejsce dokarmiania stada znajduje się w zagrodzie adaptacyjnej zlokalizowanej w wydzieleniu 01-13-2-04-75-g-00, gdzie znajduje się również paśnik.

Dotychczas obecność żubra na terenie Nadleśnictwa Gołdap nie powodowała istotnych konfliktów społeczno-gospodarczych. Od czasu wsiedlenia stada nie odnotowano zgłoszeń szkód w uprawach rolnych ani zdarzeń drogowych z udziałem żubrów. Stwierdzono natomiast lokalne szkody w uprawach leśnych. W 2025 r. w leśnictwie Bludzie wykazano wydeptywanie sadzonek na powierzchni 1,46 ha, natomiast w 2026 r. w leśnictwie Boczki odnotowano zgryzanie, ogryzanie lub łamanie drzewek na powierzchni 1,60 ha. W świetle przekazanych danych skala szkód ma obecnie charakter lokalny i nie wskazuje na istotny konflikt przestrzenny, jednak wymaga dalszego monitorowania, zwłaszcza w przypadku wzrostu liczebności stada.

Do obecnych zagrożeń i problemów związanych z funkcjonowaniem populacji żubra w Puszczy Rominckiej należy zaliczyć przede wszystkim niewielką liczebność stada, jego młody, restytuowany charakter oraz ograniczony zasób danych przestrzennych dostępnych na potrzeby planowania ochrony.

Potencjalnym zagrożeniem dla populacji jest nadmierna koncentracja zwierząt w rejonach dokarmiania, jeżeli działania te nie będą prowadzone w sposób rozproszony i dostosowany do aktualnej aktywności stada. W materiałach projektu wskazano, że zimą wolne stada żubrów są dokarmiane od listopada do marca, a dla jednego żubra wykłada się średnio około 2 tony siana. Dokarmianie służy przede wszystkim zatrzymaniu żubrów w ostojach leśnych i ograniczaniu wychodzenia na pola uprawne, gdzie mogłyby powodować szkody w oziminach, w tym poprzez zgryzanie i zadeptywanie roślin. Jednocześnie żerowanie na polach uprawnych może być niekorzystne dla zdrowia żubrów ze względu na kontakt z pozostałościami środków ochrony roślin. Zimowe dokarmianie należy zatem traktować jako narzędzie zarządzania przestrzennego populacją, a nie wyłącznie jako działanie poprawiające dostępność pokarmu. Jego celem powinno być ograniczanie konfliktów, utrzymywanie stada w bezpiecznych ostojach oraz zmniejszanie presji na grunty rolne i wrażliwe fragmenty upraw leśnych. Należy jednak unikać nadmiernego uzależnienia stada od jednego miejsca dokarmiania. Długotrwała koncentracja żubrów w określonych punktach może prowadzić do lokalnego wzrostu presji na odnowienia i uprawy leśne, degradacji runa, kumulacji odchodów oraz zwiększenia ryzyka transmisji pasożytów i patogenów. Z tego powodu miejsca dokarmiania powinny być regularnie sprzątane i dezynfekowane, m.in. wapnem gaszonym, a infrastruktura, taka jak paśniki, brogi, lizawki i magazyny karmy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym i sanitarnym.

Do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć również choroby i pasożyty. W projekcie zwrócono uwagę na znaczenie pobierania prób do badań laboratoryjnych, w tym parazytologicznych, genetycznych i weterynaryjnych, a także na konieczność szybkiej reakcji w przypadku pojawienia się chorób zakaźnych lub pasożytniczych. Przykładem takiego zagrożenia jest telazjoza, której występowanie opisano w odniesieniu do przegęszczonych stad żubrów w Bieszczadach. W przypadku niewielkiej populacji rominckiej każde ognisko chorobowe mogłoby mieć istotne znaczenie dla trwałości stada, dlatego monitoring zdrowotny powinien być jednym z priorytetowych elementów ochrony.

Wraz ze wzrostem liczebności stada może wzrosnąć prawdopodobieństwo migracji poza obszar Puszczy Rominckiej, w tym na tereny rolnicze, w pobliże dróg oraz w kierunku innych kompleksów leśnych. Może to skutkować pojawieniem się szkód w uprawach rolnych, wzrostem ryzyka kolizji drogowych oraz potrzebą częstszego stosowania działań interwencyjnych. Szczególne znaczenie ma zachowanie drożności korytarzy migracyjnych oraz ograniczanie barier utrudniających przemieszczanie się osobników, zarówno w granicach Parku i jego otuliny, jak i w szerszym układzie powiązań przyrodniczych północno-wschodniej Polski.

Do potencjalnych zagrożeń należy zaliczyć także presję antropogeniczną w miejscach koncentracji stada, w tym niekontrolowaną penetrację terenu, płoszenie zwierząt, ruch pojazdów oraz ewentualne próby obserwacji żubrów z niewłaściwej odległości. Szczególnie wrażliwe mogą być okresy zimowania, rozrodu oraz wychowu młodych. Nadleśnictwo Gołdap posiada zgodę Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie na umyślne

płoszenie lub niepokojenie żubrów, uzyskaną w 2021 r.; od czasu jej uzyskania działanie takie przeprowadzono jednokrotnie, w 2024 r. Stosowanie tego typu działań powinno mieć charakter wyjątkowy i interwencyjny, uzasadniony potrzebą ograniczenia zagrożeń lub konfliktów.

Działania ochronne służące zachowaniu populacji żubra w Puszczy Rominckiej powinny być zgodne z kierunkami określonymi w „Programie czynnej ochrony populacji żubra *Bison bonasus* na gruntach będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe", zatwierdzonym Zarządzeniem nr 113 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 grudnia 2022 r. Program ten ma charakter ciągły, obejmuje m.in. populację romincką i wskazuje jako cel zachowanie populacji żubra oraz poprawę jej parametrów populacyjnych poprzez realizację działań ochronnych.

W zakresie ochrony in situ program wskazuje m.in. bieżącą inwentaryzację wielkości, struktury i rozmieszczenia populacji, z zastosowaniem aplikacji i telemetrii, poprawę warunków siedliskowych w ostojach gatunku, wzbogacanie bazy pokarmowej, prowadzenie dokarmiania zimowego, współpracę z podmiotami zaangażowanymi w ochronę żubra, opracowanie lokalnych strategii ochronnych, szczegółowy monitoring telemetryczny, genetyczny, wizyjny i weterynaryjny, działania poprawiające stan zdrowotny stad oraz translokację osobników.

W odniesieniu do Puszczy Rominckiej za szczególnie istotne należy uznać kontynuację stałego monitoringu liczebności, struktury płciowej i wiekowej, rozrodu, śmiertelności oraz ogólnej przestrzennej aktywności stada. Monitoring powinien obejmować obserwacje terenowe, informacje o szkodach, miejscach koncentracji, sezonowym wykorzystaniu żerowisk oraz ewentualnych migracjach poza obszar Parku i jego otuliny. Uzupełniająco można wykorzystywać informacje pochodzące z aplikacji służących do zgłaszania obserwacji żubrów, pod warunkiem ich weryfikacji przez właściwe służby.

Istotnym kierunkiem ochrony jest utrzymanie i poprawa bazy żerowej poza najbardziej wrażliwymi fragmentami upraw leśnych i odnowień. Nadleśnictwo Gołdap uczestniczyło w projekcie „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce", obejmującym m.in. utrzymanie łąk, zakup karmy oraz budowę zagrody adaptacyjnej, paśnika i magazynu. Od 2025 r. uczestniczy również w projekcie „Zarządzanie migracją żubra we wschodniej Polsce", którego działania obejmują m.in. rekultywację, poprawę jakości i koszenie ponad 30 ha łąk, odkrzaczanie łąk, uprawę ponad 20 ha poletek żerowych, wykładanie siana i zakupionej karmy, oczyszczanie miejsc wykładania karmy po sezonie zimowym oraz utrzymywanie wartościowej bazy żerowej z udziałem traw i roślin motylkowych. Działania te należy uznać za właściwy kierunek czynnej ochrony gatunku, ponieważ mogą ograniczać presję żerową na uprawy leśne i rolne oraz wspierać przestrzenne zarządzanie stadem.

W planie ochrony należy wskazać potrzebę dalszego utrzymywania łąk i poletek żerowych, prowadzenia koszenia i odkrzaczania w sposób sprzyjający zachowaniu otwartych powierzchni żerowych, a także właściwego rozmieszczenia miejsc dokarmiania. W materiałach projektu podkreślono znaczenie koszenia łąk, zakładania poletek żerowych oraz wysiewu traw i roślin bobowatych jako elementów poprawiających dostępność wartościowego pokarmu w sezonie wegetacyjnym. Żubr potrzebuje dziennie około 40–60 kg zielonej masy, dlatego jakość i rozmieszczenie żerowisk mają bezpośrednie znaczenie dla dobrostanu stada oraz ograniczania presji na uprawy leśne i rolne.

Działania związane z poprawą bazy żerowej powinny być prowadzone w sposób rozproszony, aby nie powodować nadmiernej koncentracji żubrów w jednym miejscu. Wskazane jest utrzymywanie mozaiki łąk, poletek żerowych, naturalnych żerowisk i miejsc zimowego dokarmiania, co pozwoli ograniczyć presję na pojedyncze fragmenty lasu. Równocześnie należy prowadzić monitoring wpływu żubrów na odnowienia i uprawy leśne oraz szybko reagować w przypadku pojawienia się szkód o większej skali.

Ważnym elementem ochrony powinno być również utrzymywanie miejsc dokarmiania w odpowiednim stanie sanitarnym. Należy regularnie usuwać pozostałości karmy i odchody, dezynfekować miejsca koncentracji zwierząt, kontrolować stan paśników, brogów, lizawek i magazynów karmy oraz unikać lokalizacji dokarmiania w miejscach zwiększających ryzyko szkód lub kolizji z ruchem drogowym. Działania te powinny być traktowane jako element profilaktyki zdrowotnej i ograniczania konfliktów przestrzennych.

Dla zachowania populacji w dłuższej perspektywie istotne będzie utrzymanie łączności ekologicznej z innymi obszarami występowania żubra, w szczególności poprzez identyfikację i ochronę możliwych tras migracji oraz ograniczanie barier przestrzennych. Program czynnej ochrony populacji żubra wskazuje na potrzebę tworzenia sieci niewielkich populacji, docelowo funkcjonujących w układzie metapopulacyjnym, a także na konieczność prowadzenia analiz przydatności siedlisk, oceny akceptacji społecznej, wyboru odpowiednich miejsc wsiedleń i wdrażania lokalnych procedur zarządzania populacjami.

Niezbędna jest dalsza współpraca PKPR, Nadleśnictwa Gołdap, RDOŚ, służb weterynaryjnych oraz innych podmiotów zaangażowanych w ochronę gatunku. Współpraca ta powinna obejmować wymianę danych monitoringowych, ocenę stanu zdrowotnego stada, planowanie działań związanych z bazą żerową, ograniczanie szkód, analizę migracji, edukację lokalnej społeczności oraz wypracowanie lokalnych zasad postępowania w przypadku pojawienia się sytuacji konfliktowych.

Uzupełniającym, ale istotnym kierunkiem działań jest edukacja społeczna. Projekt „Kompleksowa ochrona żubra w Polsce” wskazuje, że edukacja przyrodnicza stanowi ważny element ochrony gatunku, ponieważ zwiększa świadomość społeczną, ułatwia akceptację obecności żubrów oraz pozwala ograniczać niewłaściwe zachowania ludzi w miejscach ich występowania. W przypadku Puszczy Rominckiej działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim zasad bezpiecznego obserwowania żubrów, zakazu płoszenia zwierząt, potrzeby zgłaszania obserwacji, znaczenia zachowania korytarzy migracyjnych oraz roli czynnej ochrony w ograniczaniu konfliktów.

Podsumowując, populacja żubra w Puszczy Rominckiej wykazuje pozytywny trend liczebnościowy i skuteczny rozród w ostatnich latach, jednak ze względu na niewielką liczebność, restytuowany charakter oraz zależność od właściwego zarządzania przestrzenią wymaga kontynuacji czynnej ochrony. Priorytetowe znaczenie mają: utrzymanie i rozproszenie bazy żerowej, monitoring terenowy i zdrowotny, utrzymanie miejsc dokarmiania w odpowiednim stanie sanitarnym, ograniczanie lokalnych konfliktów, zachowanie drożności powiązań ekologicznych, współpraca instytucjonalna oraz edukacja lokalnej społeczności. Dalszy rozwój stada powinien być prowadzony w sposób kontrolowany, z uwzględnieniem docelowego modelu niewielkich, rozproszonych populacji tworzących element metapopulacji żubra w Polsce.

11.4.6. Korytarze migracyjne i bariery przemieszczania się ssaków

Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej pełni ważną funkcję w systemie łączności ekologicznej północno-wschodniej Polski. Wynika to z położenia Parku w obrębie dużego kompleksu leśnego, obecności dolin rzecznych i zbiorników wodnych, mozaiki siedlisk leśnych i nieleśnych oraz sąsiedztwa obszarów położonych poza granicą państwową. Znaczenie korytarzowe Parku jest szczególnie istotne dla ssaków o dużych areałach osobniczych, takich jak wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx* i żubr *Bison bonasus*, ale dotyczy także gatunków średniej wielkości, wydry europejskiej *Lutra lutra*, nietoperzy oraz małych ssaków związanych z lokalną siecią mikrosiedlisk.

W odniesieniu do ssaków korytarze migracyjne należy rozumieć wieloskalowo. W skali ponadlokalnej są to powiązania między dużymi kompleksami leśnymi i populacjami transgranicznymi. W skali lokalnej są to doliny cieków, pasy zadrzewień, ekotony, śródleśne polany, mokradła, strefy brzegowe zbiorników wodnych, zadrzewienia śródpolne, miedze oraz ciągi siedlisk umożliwiające przemieszczanie się drobniejszych gatunków między miejscami rozrodu, żerowania, odpoczynku i zimowania. W przypadku nietoperzy funkcję korytarzy mogą pełnić także liniowe elementy krajobrazu, takie jak skraje lasów, aleje, doliny cieków i drogi z zadrzewieniami, wykorzystywane podczas przelotów i żerowania.

Na podstawie dostępnych materiałów nie wykonano odrębnego modelowania GIS korytarzy migracyjnych ssaków. Rozdział ma zatem charakter diagnostyczno-syntetyczny. Wskazano w nim najważniejsze uwarunkowania łączności ekologicznej wynikające z rozmieszczenia siedlisk, danych o wybranych gatunkach, rozpoznania terenowego, literatury oraz stwierdzonych i potencjalnych barier przemieszczania się.

Łączność ponadlokalna i transgraniczna

Największe znaczenie dla oceny łączności ponadlokalnej mają dane dotyczące wilka *Canis lupus* i rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx*. Oba gatunki są stałymi elementami fauny Puszczy Rominckiej i wykorzystują przestrzeń wykraczającą poza granice Parku. Badania oparte na tropieniach, fotopułapkach oraz analizach genetycznych potwierdzają, że wilki i rysie z Puszczy Rominckiej należą do populacji bałtyckich oraz mają charakter transgraniczny.

W przypadku wilka *Canis lupus* w Puszczy Rominckiej utrzymują się dwie grupy rodzinne: zachodnia i wschodnia. Ich areały obejmują duże powierzchnie leśne i nie ograniczają się do granic Parku. W przypadku rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* znaczenie ma zarówno spójność kompleksu leśnego Puszczy Rominckiej, jak i możliwość kontaktu z innymi kompleksami leśnymi zasiedlanymi przez ten gatunek. Rysie wykorzystują cały obszar Puszczy Rominckiej, a migrację osobników ułatwia sieć korytarzy ekologicznych łączących większe kompleksy leśne.

Najważniejszą barierą o znaczeniu ponadlokalnym jest infrastruktura graniczna. Słabo przepuszczalna bariera wzdłuż granicy z Rosją ogranicza lub miejscami uniemożliwia korzystanie przez duże ssaki z rosyjskiej części Puszczy Rominckiej, która wcześniej była regularnie użytkowana przez lokalne grupy wilków i rysie. W opracowaniu eksperckim wskazano, że może to dotyczyć około 48% powierzchni Puszczy po stronie rosyjskiej. Skutkiem jest ryzyko izolacji polskiej części populacji bałtyckiej od osobników z Rosji, Litwy i dalszych krajów bałtyckich, a w konsekwencji ograniczenie wymiany osobników i puli genowej.

Znaczenie transgraniczne dotyczy również żubra *Bison bonasus*. Gatunek ten wykorzystuje rozległe przestrzenie leśne, polany, łąki i tereny otwarte, a jego funkcjonowanie zależy od możliwości przemieszczania się między miejscami żerowania, odpoczynku i zimowania. W warunkach Puszczy Rominckiej szczególne znaczenie mają otwarte powierzchnie śródleśne i przyleśne, łąki utrzymywane w użytkowaniu kośnym lub pastwiskowym oraz ciągłość przestrzeni umożliwiająca przemieszczanie się stad między kompleksami żerowisk.

Korytarze dolinowe i wodno-błotne

Drugim istotnym typem powiązań są korytarze dolinowe i wodno-błotne. Tworzą je cieki, doliny rzeczne, brzegi jezior, śródleśne stawy, rozlewiska bobrowe, mokradła, podmokłe łąki i roślinność brzegowa. Mają one znaczenie dla gatunków ziemno-wodnych i związanych z wilgotnymi siedliskami, w szczególności wydry europejskiej *Lutra lutra*, rzęsorka rzeczka *Neomys fodiens*, karczownika ziemnowodnego *Arvicola amphibius*, nornika północnego *Alexandromys oeconomus* oraz części nietoperzy żerujących wzdłuż wód i skrajów lasu.

Wydra europejska *Lutra lutra* jest gatunkiem, którego terytoria układają się wzdłuż cieków i brzegów zbiorników wodnych. W siedliskach liniowych, takich jak doliny rzek, długość terytorium może wynosić od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów, zależnie od dostępności bazy pokarmowej i schronień. Z tego względu zachowanie naturalnego charakteru cieków, ciągłości roślinności brzegowej, drożności dolin oraz bezpiecznych przejść w miejscach kolizji z infrastrukturą drogową ma bezpośrednie znaczenie dla tego gatunku.

Korytarze dolinowe są również istotne dla małych ssaków wilgociolubnych. Nornik północny *Alexandromys oeconomus*, nornik bury *Microtus agrestis* i rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* korzystają z układów mokradłowych, turzycowisk, obrzeży cieków i wilgotnych obniżeń terenu. Przesuszenie siedlisk, zasypywanie małych bagienek, zanik lokalnych obniżeń terenu i przerywanie powiązań między płatami mokradeł prowadzą do spadku dostępności siedlisk oraz izolacji lokalnych populacji.

Dla nietoperzy znaczenie mają zarówno zwarte kompleksy leśne, jak i liniowe elementy krajobrazu, w tym doliny rzeczne, brzegi zbiorników, aleje i zadrzewione drogi. W dotychczasowych opracowaniach zwracano uwagę, że Park i jego otulina tworzą zasadniczo jeden połączony kompleks leśny, bez barier istotnych w skali przemieszczania się nietoperzy, takich jak ruchliwe drogi szybkiego ruchu, duże obszary rolne czy rozległe przestrzenie niezalesione.

Lokalna łączność siedlisk małych ssaków

Odrębnego omówienia wymaga lokalna łączność siedlisk, istotna przede wszystkim dla małych ssaków. W tej grupie znaczenie mają nie tylko duże kompleksy leśne, ale także drobnoskalowa mozaika środowisk: śródleśne polany, turzycowiska, łąki, ekotony, zarośla, miedze, zadrzewienia śródpolne, małe bagienka i lokalne obniżenia terenu. W opracowaniu dotyczącym małych ssaków podkreślono, że najwyższe bogactwo gatunkowe występowało w środowiskach nieleśnych, zwłaszcza turzycowiskach i koszonych łąkach z dobrze rozwiniętą strefą ekotonową. Wskazano również potrzebę utrzymywania małych lokalnych obniżeń terenu oraz łączności między małymi płatami siedlisk.

Lokalne korytarze i mikrokorytarze mają szczególne znaczenie dla gatunków o ograniczonych możliwościach przemieszczania się na większe odległości oraz dla gatunków wymagających określonych warunków wilgotnościowych. Obejmują one pasma roślinności zielnej i krzewiastej, zadrzewienia, nieużytkowane lub ekstensywnie użytkowane brzegi łąk, strefy przejściowe między lasem a terenami otwartymi oraz powiązania między drobnymi mokradłami. Utrata tych elementów może prowadzić do izolacji niewielkich populacji, ograniczenia wymiany osobników i obniżenia odporności lokalnych zespołów fauny na zmiany środowiskowe.

Szczególne znaczenie mają gatunki związane z wilgotnymi siedliskami oraz gatunki o wysokich wymaganiach strukturalnych, takie jak smużka leśna *Sicista betulina* i orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*. Dla tych gatunków istotne jest zachowanie ciągłości roślinności runa, podszytu, zarośli i ekotonów, a także ograniczanie fragmentacji siedlisk przez nadmierne porządkowanie, usuwanie podszytu, likwidację śródleśnych polan lub zanik wilgotnych obniżeń terenu.

Bariery przemieszczania się ssaków

Najważniejszą barierą przemieszczania się ssaków w skali ponadlokalnej jest infrastruktura graniczna. Jej znaczenie jest szczególnie duże dla gatunków o dużych areałach, takich jak wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx* i żubr *Bison bonasus*. Bariera ta ogranicza możliwość korzystania z przestrzeni transgranicznej, może prowadzić do zmiany tras przemieszczania się, koncentracji zwierząt po jednej stronie granicy oraz ograniczenia wymiany osobników między częściami populacji.

Drugą istotną grupę barier stanowi infrastruktura drogowa. Dotyczy to zarówno dróg publicznych, jak i dróg leśnych. Modernizacja dróg, zwiększanie ich parametrów technicznych, wzrost ruchu pojazdów oraz otwieranie lub utwardzanie dróg leśnych prowadzą do zwiększenia dostępności ostoi dla ludzi, wzrostu ryzyka kolizji oraz fragmentacji siedlisk. W opracowaniu dotyczącym ssaków drapieżnych wskazano m.in. na znaczenie drogi wojewódzkiej nr 651 oraz ryzyko wynikające z dostosowania infrastruktury drogowej do cięższego transportu.

Drogi pełnią podwójną funkcję. Z jednej strony są barierami i źródłem śmiertelności, z drugiej zaś bywają wykorzystywane przez drapieżniki jako trasy przemieszczania się i miejsca znakowania terytoriów. Nie zmienia to faktu, że wzrost natężenia ruchu, prędkości pojazdów oraz penetracji lasu zwiększa presję na gatunki wymagające spokoju, w tym wilka *Canis lupus*, rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* i żubra *Bison bonasus*.

Barierą funkcjonalną może być również rozpraszanie zabudowy i przekształcanie terenów otwartych w otulinie Parku. Zabudowa rozproszona, ogrodzenia, intensyfikacja użytkowania gruntów, likwidacja miedz i zadrzewień śródpolnych oraz upraszczanie struktury krajobrazu rolniczego mogą ograniczać drożność lokalnych powiązań między lasem a terenami otwartymi. Dotyczy to zarówno większych ssaków przemieszczających się między kompleksami leśnymi i żerowiskami, jak i małych ssaków zależnych od ciągłości roślinności okrywowej.

Do barier o charakterze siedliskowym należy zaliczyć przesuszanie mokradeł, zasypywanie małych bagienek, zanik śródleśnych obniżeń, likwidację ekotonów, nadmierne wykaszanie lub zarastanie siedlisk otwartych oraz usuwanie martwego drewna i podszytu. Bariery tego typu nie zawsze są widoczne jako przeszkody liniowe, ale prowadzą do przerwania

ciągłości funkcjonalnej siedlisk. W przypadku małych ssaków mogą mieć równie istotne znaczenie jak bariery techniczne.

Znaczenie planistyczne i ochronne

Utrzymanie korytarzy migracyjnych i lokalnej łączności siedlisk powinno być jednym z podstawowych założeń ochrony ssaków w Parku. W skali ponadlokalnej priorytetem jest zachowanie możliwie wysokiej drożności powiązań między Puszczą Romincką a innymi kompleksami leśnymi oraz przeciwdziałanie dalszej izolacji populacji transgranicznych. W skali lokalnej konieczne jest zachowanie ciągłości dolin rzecznych, brzegów zbiorników wodnych, mokradeł, ekotonów, polan śródleśnych, łąk, zadrzewień i pasm roślinności okrywowej.

W dokumentach planistycznych gmin należy uwzględniać potrzebę ochrony korytarzy ekologicznych przez ograniczanie rozpraszania zabudowy, zachowanie ciągłości terenów leśnych i zadrzewień, utrzymanie dolin cieków jako struktur przyrodniczych oraz przeciwdziałanie grodzeniu terenów istotnych dla przemieszczania się ssaków. Szczególną uwagę należy zwrócić na strefy styku lasu z terenami otwartymi, miejsca tradycyjnego przechodzenia zwierząt przez drogi oraz obszary położone między większymi płatami siedlisk.

Przy modernizacji dróg należy uwzględniać ryzyko kolizji ze ssakami i możliwość ograniczania efektu barierowego. W zależności od rangi drogi, natężenia ruchu i lokalnych uwarunkowań mogą to być: znaki ostrzegawcze, lokalne ograniczenia prędkości, rozwiązania spowalniające ruch, utrzymanie przejść pod mostami i przepustami, projektowanie przejść dla zwierząt oraz stosowanie wygrodzeń naprowadzających w miejscach szczególnie kolizyjnych. W przypadku dróg leśnych istotne jest ograniczanie ich udostępniania dla ruchu publicznego, szczególnie w ostojach dużych ssaków i w miejscach wykorzystywanych przez zwierzęta w okresie rozrodu.

Dla gatunków wodno-błotnych i małych ssaków należy zachować sieć lokalnych mikrokorytarzy. Obejmuje to ochronę naturalnych cieków, drobnych zbiorników, mokradeł, turzycowisk, lokalnych obniżeń terenu, stref ekotonowych i zadrzewień. Szczególne znaczenie ma unikanie działań prowadzących do przesuszenia siedlisk, likwidacji małych bagienek, usuwania podszytu i martwego drewna oraz nadmiernego upraszczania struktury roślinności.

Tabela 79. Najważniejsze typy korytarzy i barier przemieszczania się ssaków w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Typ powiązania lub bariery	Znaczenie dla ssaków	Gatunki lub grupy szczególnie istotne	Potrzeby ochronne
1	2	3	4	5
1	Zwarty kompleks leśny Puszczy Rominckiej	podstawowa przestrzeń bytowania i przemieszczania się dużych ssaków	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*, kuna leśna *Martes martes*	utrzymanie spójności kompleksu leśnego, ograniczanie fragmentacji i nadmiernej penetracji
2	Powiązania transgraniczne	łączność populacji bałtyckich i możliwość wymiany osobników	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*	zachowanie dostępnych korytarzy po stronie polskiej, ograniczanie dodatkowych barier, monitoring skutków infrastruktury granicznej

Lp.	Typ powiązania lub bariery	Znaczenie dla ssaków	Gatunki lub grupy szczególnie istotne	Potrzeby ochronne
1	2	3	4	5
3	Doliny cieków, brzegi jezior i strefy wodno-błotne	korytarze liniowe i siedliska żerowania	wydra europejska *Lutra lutra*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, nietoperze	utrzymanie naturalności cieków, roślinności brzegowej, drożności przepustów i mostów
4	Śródleśne polany, łąki, turzycowiska i ekotony	lokalne powiązania siedliskowe, baza pokarmowa i osłonowa	małe ssaki, żubr *Bison bonasus*, nietoperze, ssaki drapieżne	zachowanie mozaiki siedlisk, ograniczanie zarastania i nadmiernego porządkowania
5	Miedze, zadrzewienia śródpolne i pasy roślinności	mikrokorytarze w krajobrazie otwartym i otulinie Parku	małe ssaki, nietoperze, średnie ssaki drapieżne	przeciwdziałanie likwidacji zadrzewień i miedz, utrzymanie pasów roślinności okrywowej
6	Bariera graniczna	ograniczenie lub przerwanie przemieszczania transgranicznego	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*	monitoring skutków bariery, ochrona alternatywnych powiązań przestrzennych
7	Drogi publiczne i leśne	śmiertelność, fragmentacja, wzrost penetracji ostoi	duże i średnie ssaki, wydra europejska *Lutra lutra*, żubr *Bison bonasus*	ograniczanie prędkości, oznakowanie, zachowanie przejść, ograniczanie publicznego ruchu na drogach leśnych
8	Rozproszona zabudowa i ogrodzenia	ograniczenie drożności krajobrazu	duże ssaki, średnie drapieżniki, małe ssaki	przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy w korytarzach, ochrona ciągłości zadrzewień i dolin
9	Przesuszanie mokradeł i zanik małych obniżeń	utrata lokalnych powiązań siedliskowych	nornik północny *Alexandromys oeconomus*, nornik bury *Microtus agrestis*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*	utrzymanie retencji, ochrona małych bagienek, ograniczanie odpływu wód
10	Usuwanie martwego drewna, podszytu i struktur osłonowych	spadek funkcjonalnej łączności i dostępności kryjówek	ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, kuna leśna *Martes martes*, orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*, smużka leśna *Sicista betulina*	pozostawianie martwego drewna, wykrotów, podszytu i zróżnicowanej struktury siedlisk

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Jancewicz E., Kowal P. 2026. Opracowanie projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej w części dotyczącej ochrony ssaków, gadów i płazów. opracowania dotyczące nietoperzy i żubra w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej; Jędrzejewski i in. 2005; Pierużek-Nowak i Mysłajek 2021; Mysłajek i Nowak 2021; Kustusch i Cząstkiewicz 2024; Nowak i in. 2024.

Podsumowując, zachowanie łączności ekologicznej w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej wymaga równoczesnego uwzględnienia dwóch skal przestrzennych. W skali ponadlokalnej kluczowe jest utrzymanie drożności korytarzy dla dużych ssaków i ograniczanie skutków barier granicznych oraz drogowych. W skali lokalnej zasadnicze znaczenie ma ochrona mozaiki siedlisk, dolin cieków, mokradeł, ekotonów, śródleśnych polan, zadrzewień i struktur osłonowych. Te elementy decydują o możliwości przemieszczania się wielu gatunków ssaków, od wilka *Canis lupus*, rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* i żubra *Bison bonasus*, po małe ssaki związane z wilgotnymi i ekotonowymi siedliskami.

11.4.7. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony ssaków

Zagrożenia dla ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej mają zróżnicowany charakter i wynikają zarówno z presji oddziałujących na duże kompleksy leśne, jak i z przekształceń siedlisk wodno-błotnych, drobnych zbiorników, łąk, ekotonów oraz krajobrazu otwartego. W przypadku dużych ssaków kluczowe znaczenie mają bariery migracyjne, fragmentacja przestrzeni i antropopresja. W przypadku małych ssaków podstawowym zagrożeniem jest utrata mozaiki siedliskowej, przesuszanie siedlisk wilgotnych oraz zanikanie lokalnych powiązań między płatami siedlisk. Dla nietoperzy najważniejsze są zagrożenia związane z utratą zimowisk, schronień letnich, drzew dziuplastych i korytarzy przelotowych. Ssaki związane z wodami, w tym wydra europejska *Lutra lutra*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens* i karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, są zależne od zachowania naturalnych stosunków wodnych, ciągłości dolin rzecznych i jakości stref brzegowych.

Ogólny stan zachowania fauny ssaków Parku można ocenić jako korzystny, przede wszystkim ze względu na duży udział zwartego kompleksu leśnego, obecność terenów podmokłych, rozlewisk bobrowych, naturalnych cieków, śródleśnych polan i mozaiki siedlisk otwartych. Jednocześnie część zagrożeń ma charakter narastający i może w okresie obowiązywania planu ochrony prowadzić do pogorszenia warunków bytowania wybranych grup gatunków. Dotyczy to zwłaszcza zmian klimatycznych i hydrologicznych, barier infrastrukturalnych, utraty ciągłości siedlisk, wzrostu antropopresji oraz ekspansji inwazyjnych gatunków obcych.

Najważniejszym zagrożeniem o znaczeniu ponadlokalnym jest ograniczenie łączności ekologicznej, w szczególności w odniesieniu do dużych ssaków: wilka *Canis lupus*, rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* i żubra *Bison bonasus*. Gatunki te wykorzystują rozległe areały osobnicze, a ich populacje funkcjonują w układzie przekraczającym granice Parku i państwa. Bariera graniczna, modernizacja dróg, wzrost ruchu pojazdów oraz rozpraszanie zabudowy mogą ograniczać przemieszczanie się zwierząt, prowadzić do izolacji populacji, zwiększać ryzyko kolizji oraz nasilać presję antropogeniczną w obrębie ostoi.

Dla gatunków leśnych istotne znaczenie ma zachowanie struktury siedliskowej lasów, w tym starodrzewów, martwego drewna, wykrotów, złomów, gęstego podszytu, naturalnych luk i stref ekotonowych. Elementy te pełnią funkcję schronień, miejsc rozrodu, tras przemieszczania się i żerowisk. Ich usuwanie lub nadmierne upraszczanie struktury drzewostanów może pogarszać warunki bytowania rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx*, kuny leśnej *Martes martes*, borsuka europejskiego *Meles meles*, orzesznicy leszczynowej *Muscardinus avellanarius*, smużki leśnej *Sicista betulina* oraz wielu gatunków nietoperzy.

Dla ssaków siedlisk wodno-błotnych kluczowe znaczenie mają zmiany stosunków wodnych. Odwadnianie torfowisk i mokradeł, utrzymywanie starych systemów melioracyjnych, wysychanie drobnych zbiorników, zanikanie lokalnych obniżeń terenu i degradacja roślinności brzegowej prowadzą do utraty siedlisk drobnych ssaków wilgociolubnych, zmniejszenia bazy pokarmowej drapieżników oraz pogorszenia warunków żerowania nietoperzy. Zachowanie rozlewisk bobrowych, naturalnych cieków i wysokiego poziomu wód ma znaczenie nie tylko dla ssaków, lecz także dla całych ekosystemów wodnych i hydrogenicznych.

W odniesieniu do nietoperzy najważniejsze zagrożenia dotyczą zimowisk, schronień letnich i żerowisk. Degradacja piwnic, ziemianek i schronów, przemarzanie obiektów, niszczenie wlotów, niepokojenie w okresie hibernacji, remonty budynków bez kontroli chiropterologicznej oraz usuwanie drzew dziuplastych i szczelinowych mogą prowadzić do bezpośrednich strat osobników lub utraty kluczowych schronień. Dodatkowym zagrożeniem jest upraszczanie krajobrazu, likwidacja liniowych zadrzewień, nadmierne oświetlenie i spadek dostępności owadów w wyniku degradacji mokradeł oraz intensyfikacji użytkowania terenów otwartych.

Osobną grupę zagrożeń stanowią inwazyjne gatunki obce ssaków drapieżnych: jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor* i wizon amerykański *Neogale vison*. Gatunki te mogą zwiększać presję drapieżniczą na ptaki, płazy, gady, drobne ssaki i organizmy związane ze strefami wodno-błotnymi. Ich obecność powinna być uwzględniana w monitoringu oraz działaniach ograniczających negatywne oddziaływanie na rodzimą faunę.

Tabela 80. Główne zagrożenia dla ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Zagrożenie	Charakter oddziaływania	Gatunki lub grupy szczególnie wrażliwe	Znaczenie
1	2	3	4	5
1	Bariera graniczna i ograniczenie łączności transgranicznej	ograniczenie przemieszczania się, izolacja populacji, ograniczenie wymiany osobników	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*	bardzo duże
2	Modernizacja dróg, wzrost ruchu i kolizje	śmiertelność, fragmentacja siedlisk, wzrost penetracji ostoi	duże i średnie ssaki, wydra europejska *Lutra lutra*, żubr *Bison bonasus*	duże
3	Zabudowa rozproszona i ogrodzenia	ograniczenie drożności krajobrazu, fragmentacja żerowisk i tras przemieszczania	duże ssaki, średnie drapieżniki, małe ssaki krajobrazu otwartego	duże
4	Wzrost antropopresji w głębi kompleksu leśnego	płoszenie, obniżenie przydatności ostoi, niepokojenie w okresie rozrodu	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*, nietoperze, borsuk europejski *Meles meles*	duże
5	Usuwanie martwego drewna, wykrotów i struktur osłonowych	spadek dostępności kryjówek, miejsc rozrodu i mikrosiedlisk	ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, kuna leśna *Martes martes*, orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*, smużka leśna *Sicista betulina*, nietoperze	duże
6	Utrata drzew dziuplastych i szczelinowych	utrata schronień letnich, miejsc rozrodu i kryjówek	nietoperze, orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*, kuna leśna *Martes martes*	bardzo duże
7	Degradacja zimowisk nietoperzy	przemarzanie, zmiana mikroklimatu, zawalanie, niszczenie wlotów	mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, nocki *Myotis* spp., gacek brunatny *Plecotus auritus*	bardzo duże
8	Niepokojenie nietoperzy w okresie hibernacji	wybudzanie, wzrost zużycia rezerw energetycznych, ryzyko śmiertelności	wszystkie gatunki zimujące w obiektach podziemnych	bardzo duże
9	Remonty budynków, piwnic i obiektów gospodarczych bez	likwidacja szczelin, zamurowywanie wlotów, uwięzienie lub zabicie osobników	nietoperze synantropijne i korzystające z obiektów antropogenicznych	duże

Lp.	Zagrożenie	Charakter oddziaływania	Gatunki lub grupy szczególnie wrażliwe	Znaczenie
1	2	3	4	5
	kontroli chiropterologicznej			
10	Przesuszanie mokradeł, torfowisk i drobnych zbiorników	utrata siedlisk wilgotnych, spadek bazy pokarmowej i izolacja lokalnych populacji	rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, nornik północny *Alexandromys oeconomus*, karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, nietoperze	bardzo duże
11	Zanik śródleśnych polan, łąk, ekotonów i zadrzewień	utrata mozaiki siedliskowej, pogorszenie warunków żerowania i przemieszczania	małe ssaki, nietoperze, żubr *Bison bonasus*, średnie drapieżniki	duże
12	Uproszczenie krajobrazu rolniczego	likwidacja miedz, zakrzaczeń, zadrzewień i pasów osłonowych	małe ssaki, nietoperze, drapieżniki średniej wielkości	średnie do dużego
13	Pokarm antropogeniczny, nęciska i nielegalne składowanie padliny	habituacja, koncentracja drapieżników, wzrost konfliktów	wilk *Canis lupus*, lis pospolity *Vulpes vulpes*, jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor*	średnie do dużego
14	Niewystarczające zabezpieczenie zwierząt gospodarskich i swobodnie biegające psy	szkody w inwentarzu, konflikty społeczne, płoszenie i presja na dzikie ssaki	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*, małe ssaki	średnie do dużego
15	Inwazyjne gatunki obce ssaków drapieżnych	presja drapieżnicza, konkurencja, zaburzenie rodzimych zespołów fauny	ptaki, płazy, gady, małe ssaki, organizmy wodno-błotne	lokalnie duże
16	Zmiany klimatyczne	susze, zmiany dostępności pokarmu, zaburzenia hibernacji, wysychanie siedlisk	nietoperze, ssaki wodno-błotne, małe ssaki siedlisk wilgotnych	narastające

Źródło: opracowanie własne na podstawie opracowań eksperckich dotyczących małych ssaków, nietoperzy, ssaków drapieżnych, żubra oraz korytarzy migracyjnych i barier przemieszczania się ssaków w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej.

Potrzeby ochrony ssaków Parku powinny być rozpatrywane w sposób zintegrowany, ponieważ wiele działań korzystnych dla jednej grupy gatunków wspiera równocześnie inne elementy fauny i siedlisk. Utrzymanie retencji wodnej sprzyja drobnym ssakom wilgociolubnym, wydrze europejskiej *Lutra lutra*, nietoperzom, płazom i ptakom wodno-błotnym. Pozostawianie martwego drewna, wykrotów i drzew dziuplastych poprawia warunki bytowania małych ssaków, nietoperzy, kun, borsuka oraz wielu bezkręgowców. Zachowanie ciągłości krajobrazu i korytarzy ekologicznych jest kluczowe zarówno dla dużych ssaków, jak i dla lokalnych populacji gatunków o mniejszych areałach.

Najważniejszą potrzebą ochrony dużych ssaków jest utrzymanie drożności przestrzeni i ograniczanie barier. Dotyczy to zarówno korytarzy ponadlokalnych, jak i lokalnych tras przemieszczania się między żerowiskami, ostojami, zimowiskami i miejscami rozrodu. W dokumentach planistycznych należy uwzględniać konieczność ochrony terenów istotnych dla przemieszczania się ssaków, unikać rozpraszania zabudowy, ograniczać grodzenie terenów oraz zachowywać ciągłość zadrzewień, dolin rzecznych i stref ekotonowych.

W odniesieniu do ssaków leśnych podstawowe znaczenie ma utrzymanie zróżnicowanej struktury drzewostanów, pozostawianie martwego drewna, zachowanie drzew dziuplastych i biocenotycznych, ochrona podszytu oraz nieupraszczanie struktury przestrzennej lasu.

Działania te mają znaczenie zarówno dla gatunków o dużych areałach, jak ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, jak i dla drobnych ssaków oraz nietoperzy.

Dla nietoperzy priorytetem jest utrzymanie zimowisk, kontynuacja ich corocznego monitoringu, konserwacja obiektów dostosowanych do hibernacji, ochrona naturalnych schronień leśnych oraz stosowanie procedury kontroli chiropterologicznej przed remontami budynków, piwnic, schronów, mostów, przepustów i obiektów gospodarczych. Utrzymanie sieci budek ma znaczenie uzupełniające, natomiast nie może zastępować ochrony drzew dziuplastych, drzew z odstającą korą, szczelinami, pęknięciami i martwicami.

W odniesieniu do ssaków siedlisk wodno-błotnych konieczne jest zachowanie naturalnych stosunków wodnych, ochrona rozlewisk bobrowych, ograniczanie odpływu wody rowami melioracyjnymi, ochrona dolin rzecznych, mokradeł, torfowisk, śródleśnych bagienek i lokalnych obniżeń terenu. Istotne jest także utrzymanie roślinności brzegowej i unikanie przekształceń cieków, które pogarszają warunki bytowania wydry europejskiej *Lutra lutra* i drobnych ssaków wilgociolubnych.

Tabela 81. Główne potrzeby ochrony ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres realizacji	Gatunki lub grupy szczególnie istotne
1	2	3	4
1	Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych	powiązania transgraniczne, doliny cieków, strefy ekotonowe, przejścia przez drogi	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*, wydra europejska *Lutra lutra*
2	Ograniczanie barier i fragmentacji przestrzeni	dokumenty planistyczne, przebieg dróg, lokalizacja zabudowy i ogrodzeń	duże ssaki, średnie drapieżniki, małe ssaki
3	Zachowanie starodrzewów, drzew dziuplastych i martwego drewna	drzewostany leśne, aleje, zadrzewienia, strefy ekotonowe	nietoperze, orzesznica leszczynowa *Muscardinus avellanarius*, smużka leśna *Sicista betulina*, kuna leśna *Martes martes*
4	Pozostawianie wykrotów, złomów, gałęzi i struktur osłonowych	lasy, rezerwaty, fragmenty o cechach naturalnych	ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, wilk *Canis lupus*, borsuk europejski *Meles meles*, małe ssaki
5	Utrzymanie zimowisk nietoperzy	piwnice, ziemianki, schrony, kanały i inne obiekty podziemne	mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, mroczek pozłocisty *Eptesicus nilssonii*, nocki *Myotis* spp., gacek brunatny *Plecotus auritus*
6	Kontrola chiropterologiczna przed remontami	budynki, piwnice, mosty, przepusty, strychy, elewacje	nietoperze korzystające z obiektów antropogenicznych
7	Utrzymanie i kontrola budek dla nietoperzy	grupy budek w lasach, na skrajach lasu i przy żerowiskach	mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, karliki *Pipistrellus* spp., borowiec wielki *Nyctalus noctula*
8	Zachowanie mokradeł i retencji wodnej	torfowiska, rozlewiska bobrowe, śródleśne bagienka, doliny rzeczne	rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, nornik północny *Alexandromys oeconomus*, wydra europejska *Lutra lutra*
9	Ochrona śródleśnych polan, łąk i ekotonów	polany, łąki wilgotne, obrzeża lasu, zakrzaczenia	małe ssaki, żubr *Bison bonasus*, nietoperze, drapieżniki
10	Utrzymanie mozaiki krajobrazu rolniczego	miedze, zadrzewienia śródpolne, zakrzaczenia, strefy buforowe	małe ssaki, nietoperze, lis pospolity *Vulpes vulpes*, kuna domowa *Martes foina*
11	Ograniczanie antropopresji w ostojach	regulacja ruchu, ograniczenie wjazdu pojazdów, lokalizacja	wilk *Canis lupus*, ryś euroazjatycki *Lynx lynx*, żubr *Bison bonasus*, nietoperze

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres realizacji	Gatunki lub grupy szczególnie istotne
1	2	3	4
		infrastruktury turystycznej poza ostojami	
12	Ograniczanie konfliktów z dużymi drapieżnikami	zabezpieczanie zwierząt gospodarskich, edukacja, eliminacja źródeł pokarmu antropogenicznego	wilk *Canis lupus*, lokalnie ryś euroazjatycki *Lynx lynx*
13	Monitoring inwazyjnych gatunków obcych	doliny cieków, zbiorniki wodne, strefy ekotonowe, krajobraz rolniczy	jenot azjatycki *Nyctereutes procyonoides*, szop pracz *Procyon lotor*, wizon amerykański *Neogale vison*
14	Monitoring populacji i siedlisk ssaków	gatunki kluczowe, zimowiska, korytarze, miejsca kolizji, żerowiska	wszystkie grupy ssaków, szczególnie gatunki chronione i wskaźnikowe

Monitoring ssaków powinien obejmować zarówno gatunki kluczowe, jak i siedliska warunkujące ich występowanie. W przypadku nietoperzy należy kontynuować monitoring zimowisk, budek i aktywności sezonowej. W przypadku wilka *Canis lupus* i rysia euroazjatyckiego *Lynx lynx* należy prowadzić monitoring tropień, fotopułapek, rozrodu, śmiertelności i drożności korytarzy. W przypadku żubra *Bison bonasus* istotne jest śledzenie zmian liczebności, rozmieszczenia, użytkowania żerowisk i potencjalnych konfliktów. Dla małych ssaków wskazane jest okresowe powtarzanie badań w reprezentatywnych siedliskach, szczególnie mokradłach, śródleśnych polanach, ekotonach i siedliskach nieleśnych o wysokiej różnorodności.

Ochrona ssaków powinna być powiązana z ustaleniami dla innych komponentów przyrodniczych Parku. Działania retencyjne, ochrona mokradeł, ograniczenie melioracji, zachowanie martwego drewna, utrzymanie starodrzewów, ochrona stref ekotonowych i ograniczanie fragmentacji przestrzeni są wspólne dla ochrony ssaków, ptaków, płazów, bezkręgowców, roślinności i siedlisk przyrodniczych. Z tego względu zadania dotyczące ssaków powinny być włączone do szerszego systemu ochrony siedlisk i krajobrazu Parku.

Podsumowując, główne potrzeby ochrony ssaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej obejmują zachowanie ciągłości przestrzennej i korytarzy ekologicznych, ochronę starodrzewów i naturalnej struktury lasów, utrzymanie zimowisk i schronień nietoperzy, ochronę mokradeł i rozlewisk, zachowanie mozaiki siedlisk otwartych oraz ograniczanie antropopresji i konfliktów z dużymi ssakami. Realizacja tych działań powinna pozwolić na utrzymanie zróżnicowanej i stabilnej fauny ssaków, stanowiącej jeden z ważnych elementów wartości przyrodniczej Parku.

11.5. Ptaki

Awifauna Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej należy do najważniejszych elementów różnorodności biologicznej obszaru. Jej bogactwo wynika z połączenia rozległego kompleksu leśnego, dolin rzecznych, jezior, torfowisk, rozlewisk bobrowych, śródleśnych polan, terenów otwartych, krajobrazu rolniczego i osadniczego oraz położenia Parku w północno-wschodniej Polsce. Szczególne znaczenie mają gatunki związane ze starymi lasami

i martwym drewnem, gatunki wodno-błotne, ptaki terenów otwartych i ekstensywnie użytkowanych łąk, a także gatunki wymagające ochrony strefowej.

Park pełni przede wszystkim funkcję ważnej ostoi lęgowej ptaków. Nie odgrywa natomiast istotnej roli jako miejsce koncentracji ptaków migrujących w skali regionalnej lub krajowej. Wyjątkiem jest jezioro Gołdap, na którym w okresach migracji regularnie obserwuje się większe koncentracje ptaków wodno-błotnych, w tym krzyżówki *Anas platyrhynchos*, nurogęsi *Mergus merganser*, śmieszki *Chroicocephalus ridibundus*, kormorana *Phalacrocorax carbo* i czapli białej *Ardea alba*.

11.5.1. Stan rozpoznania awifauny

Rozpoznanie awifauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej należy uznać za bardzo dobre. Wiedza o ptakach tego obszaru ma długą historię i obejmuje zarówno materiały historyczne, jak i współczesne dane terenowe. Pierwsze badania ornitologiczne na obszarze dzisiejszego Parku prowadził dr Otto Steinfatt w latach 1935–1938. Wyniki tych obserwacji zostały opublikowane w pracy dotyczącej ptaków Puszczy Rominckiej i jej obrzeży. Fragmentaryczne informacje o awifaunie regionu zawiera również opracowanie F. Tischlera (1941) dotyczące ptaków Prus Wschodnich i terenów sąsiednich.

Istotnym powojennym podsumowaniem wiedzy o awifaunie Puszczy Rominckiej była praca Góreckiego z 2000 r., porównująca awifaunę Puszczy Rominckiej na tle zmian środowiska w ciągu około 60 lat. W kolejnych latach badania koncentrowały się na wybranych gatunkach i grupach gatunków, m.in. jarząbku *Tetrastes bonasia*, sowach, dzięciołach oraz gatunkach rzadkich. Najintensywniejsze rozpoznanie terenowe prowadzono w latach 2009–2026, kiedy systematycznie gromadzono obserwacje terenowe, w tym obserwacje przygodne wprowadzane do ogólnopolskiej bazy Ornitho.

Na terenie Parku realizowano również programy Państwowego Monitoringu Ptaków, koordynowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w tym Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych, Monitoring Lęgowych Sów Leśnych, Monitoring Łabędzia Krzykliwego, Monitoring Rybołowa oraz Monitoring Żołny. Dane te stanowią ważne tło dla oceny długoterminowych zmian liczebności i rozmieszczenia wybranych gatunków.

Najważniejszym aktualnym źródłem danych jest inwentaryzacja ornitologiczna wykonana na potrzeby planu ochrony PKPR w sezonie lęgowym 2026 r. Jej celem było rozpoznanie składu gatunkowego awifauny lęgowej Parku, określenie liczebności wybranych gatunków rzadkich i nielicznych, rozpoznanie rozmieszczenia gatunków lęgowych, identyfikacja zagrożeń oraz wskazanie działań ochronnych i monitoringu. Zakres prac obejmował metodę atlasową, cenzus wybranych gatunków, kontrole ukierunkowane na gatunki trudniej wykrywalne, kontrole jezior, kontrole nocne oraz obserwacje przygodne.

Podstawą rozpoznania przestrzennego był atlas ptaków lęgowych Parku, oparty na siatce 192 pól atlasowych o wymiarach 1 × 1 km. Prace terenowe prowadzono w każdym polu atlasowym, rejestrując stwierdzone gatunki oraz najwyższe zaobserwowane kryterium lęgowości. Dla gatunków rzadkich i nielicznych zbierano dodatkowo informacje o liczebności i lokalizacji. Terminy kontroli dostosowano do biologii poszczególnych gatunków, a w przypadku części gatunków stosowano kontrole wieczorno-nocne oraz stymulację głosową.

Integralnym elementem opracowania była szczegółowa inwentaryzacja 16 wybranych gatunków ptaków: łabędzia niemego *Cygnus olor*, łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, gągoła *Bucephala clangula*, perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*, bąka *Botaurus stellaris*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, bielika *Haliaeetus albicilla*, derkacza *Crex crex*, kropiatki *Porzana porzana*, zielonki *Zapornia parva*, czajki *Vanellus vanellus*, kszyka *Gallinago gallinago*, dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus*, dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos*, żołny *Merops apiaster* oraz pliszki górskiej *Motacilla cinerea*. Dla każdego z tych gatunków zastosowano metodykę dostosowaną do jego biologii, wymagań siedliskowych i okresu największej wykrywalności.

11.5.2. Skład gatunkowy, status występowania i wartość przyrodnicza awifauny

Na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej stwierdzono występowanie 225 gatunków ptaków oraz jednego mieszańca międzygatunkowego (stan na 28 sierpnia 2026 r.). Spośród nich 153 gatunki uznano za lęgowe, przy czym 7 zakwalifikowano jako gatunki dawniej lęgowe, których lęgów nie potwierdzono w ciągu ostatnich dwóch dekad. Grupę gatunków nielęgowych stanowi 78 gatunków uznanych za przelotne lub sporadycznie zalatujące. Status 4 gatunków pozostał nieznany. Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos* i droździk *Turdus iliacus* są regularnie obserwowane w okresach migracji, a w odpowiednich siedliskach notowano również śpiewające samce oraz zachowania godowe, jednak dotychczas nie uzyskano dowodów pozwalających na potwierdzenie ich pewnych lęgów na terenie PKPR. Podróżniczek *Luscinia svecica* i puszczyk uralski *Strix uralensis* znane są jedynie z obserwacji historycznych, które również nie dają podstaw do uznania ich za gatunki lęgowe.

Liczba gatunków stwierdzonych obecnie na terenie Parku jest znacznie wyższa niż w planie ochrony z 2005 r., w którym wykazano 134 gatunki ptaków. Różnica ta wynika przede wszystkim z lepszego rozpoznania awifauny, większej intensywności prac terenowych, wykorzystania danych z dłuższego okresu obserwacji oraz rozwoju baz danych ornitologicznych. Nie oznacza ona wyłącznie rzeczywistego wzrostu liczby gatunków, lecz przede wszystkim istotne poszerzenie wiedzy o awifaunie Parku.

Wartość przyrodnicza awifauny Parku jest wysoka. W Polsce stwierdzono dotychczas 475 gatunków ptaków, w tym 238 gatunków lęgowych, co oznacza, że awifauna PKPR obejmuje znaczną część krajowej różnorodności ptaków. Szczególne znaczenie Parku dotyczy gatunków leśnych, wodno-błotnych, gatunków ekstensywnie użytkowanych terenów otwartych oraz gatunków wymagających ochrony strefowej.

Park stanowi ważną ostoję lęgową m.in. dla łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, gągoła *Bucephala clangula*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, jarząbka *Tetrastes bonasia*, derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*, kszyka *Gallinago gallinago*, samotnika *Tringa ochropus*, sóweczki *Glaucidium passerinum*, włochatki *Aegolius funereus*, puszczyka *Strix aluco*, dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos*, dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus* oraz gąsiorka *Lanius collurio*.

Wysoka wartość awifauny leśnej wynika z obecności rozległych drzewostanów, rezerwatów przyrody, lasów o cechach naturalnych, martwego i zamierającego drewna oraz struktur dziuplastych. Elementy te warunkują występowanie dzięciołów, sów, muchołówki

małej *Ficedula parva,* siniaka *Columba oenas*, gągoła *Bucephala clangula*, jarząbka *Tetrastes bonasia* oraz gatunków drapieżnych związanych z dużymi kompleksami leśnymi.

Znaczenie awifauny wodno-błotnej wynika z obecności jezior, rozlewisk bobrowych, torfowisk, dolin rzecznych, podmokłych łąk, turzycowisk i szuwarów. Siedliska te są kluczowe dla łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, gągoła *Bucephala clangula*, nurogęsi *Mergus merganser*, bąka *Botaurus stellaris,* zielonki *Zapornia parva,* kszyka *Gallinago gallinago,* samotnika *Tringa ochropus*, pliszki górskiej *Motacilla cinerea* oraz części gatunków kaczek i chruścieli.

W krajobrazie rolniczym i kulturowym szczególne znaczenie mają ekstensywnie użytkowane łąki, pastwiska, pola uprawne z mozaiką miedz, zadrzewienia, zakrzaczenia, zabudowa wiejska oraz niewielkie skarpy i wyrobiska. Z siedliskami tymi związane są m.in. derkacz *Crex crex,* czajka *Vanellus vanellus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, dudek *Upupa epops*, kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix* i żołna *Merops apiaster*.

Tabela 82. Charakterystyka składu gatunkowego awifauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Kategoria	Liczba gatunków	Znaczenie
1	2	3	4
1	Wszystkie gatunki stwierdzone na terenie PKPR	225	wysoka różnorodność awifauny w skali regionalnej
2	Gatunki lęgowe i dawniej lęgowe	153	podstawowa wartość Parku jako ostoi lęgowej
3	Gatunki dawniej lęgowe	7	gatunki, których lęgów nie potwierdzono w ostatnich dwóch dekadach
4	Gatunki przelotne lub sporadycznie zalatujące	78	uzupełnienie wartości faunistycznej, bez zasadniczego znaczenia migracyjnego w skali kraju
5	Gatunki o nieznanym statusie	4	wymagające dalszej weryfikacji statusu
6	Gatunki objęte szczegółową inwentaryzacją i cenzusem	16	kluczowe dla oceny stanu populacji i planowania ochrony

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Sereda-Cząstkiewicz A., Cząstkiewicz D., Czernek S., Kustusch K. 2026. Inwentaryzacja ornitologiczna Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej; Załącznik nr 1. Lista gatunków stwierdzonych w PKPR.

11.5.3. Najważniejsze gatunki lęgowe Parku

Najważniejsze gatunki lęgowe Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej można podzielić na kilka grup funkcjonalnych: gatunki starych i naturalnych lasów, gatunki dziuplaste, gatunki wodno-błotne, gatunki terenów otwartych oraz gatunki wymagające ochrony strefowej. Podział ten ma charakter praktyczny i służy ocenie potrzeb ochrony siedlisk, ponieważ wiele gatunków wykorzystuje więcej niż jeden typ środowiska. Przykładowo bocian czarny *Ciconia nigra* i orlik krzykliwy *Clanga pomarina* gniazdują w lasach, ale ich żerowiska związane są z wodami, mokradłami i terenami otwartymi. Gągoł *Bucephala clangula* jest gatunkiem wodnym, lecz do gniazdowania wymaga dziupli w drzewostanach.

Do najważniejszych gatunków leśnych należą dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*, dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus,* sóweczka *Glaucidium passerinum,* włochatka *Aegolius funereus*, muchołówka mała *Ficedula parva*, jarząbek *Tetrastes bonasia,*

siniak *Columba oenas*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla* i orlik krzykliwy *Clanga pomarina*. Gatunki te są związane ze starodrzewami, drzewostanami o wysokim stopniu naturalności, obecnością martwego drewna, drzew dziuplastych, stref spokoju oraz zachowaniem mozaiki siedlisk leśnych i mokradłowych.

Szczególnie istotne znaczenie mają dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos* i dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*. Pierwszy z nich jest związany przede wszystkim z lasami liściastymi i mieszanymi o dużym udziale martwego drewna, zwłaszcza osiki, olszy i brzozy. Drugi zasiedla głównie drzewostany z dużym nagromadzeniem martwych i zamierających świerków, w tym fragmenty lasów objęte naturalnymi procesami rozpadu. Występowanie obu gatunków wskazuje na wysoką wartość przyrodniczą drzewostanów i konieczność zachowania naturalnych procesów w ekosystemach leśnych.

Wśród gatunków wodno-błotnych szczególne znaczenie mają łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, gągoł *Bucephala clangula*, nurogęś *Mergus merganser*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, bąk *Botaurus stellaris*, zielonka *Zapornia parva*, kszyk *Gallinago gallinago*, samotnik *Tringa ochropus* i pliszka górska *Motacilla cinerea*. Ich występowanie zależy od zachowania jezior, rozlewisk bobrowych, śródleśnych zbiorników, szuwarów, podmokłych łąk, torfowisk, naturalnych cieków i stref brzegowych.

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* jest obecnie jednym z najważniejszych gatunków wodno-błotnych Parku. Jego populacja rozwinęła się dynamicznie w ostatnich latach, a lęgi potwierdzono na licznych zbiornikach i rozlewiskach. Gatunek jest wskaźnikiem dobrze zachowanych zbiorników wodnych i terenów podmokłych, choć jego ekspansja może jednocześnie wpływać na rozmieszczenie i liczebność łabędzia niemego *Cygnus olor*.

W krajobrazie otwartym ważne miejsce zajmują derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, kszyk *Gallinago gallinago*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, dudek *Upupa epops*, kuropatwa *Perdix perdix*, przepiórka *Coturnix coturnix* oraz srokosz *Lanius excubitor*. Gatunki te są zależne od zachowania ekstensywnie użytkowanych łąk, pastwisk, terenów podmokłych, miedz, zakrzaczeń, zadrzewień śródpolnych i mozaiki rolniczej. Najważniejsze zagrożenia dla tej grupy to intensyfikacja rolnictwa, zbyt wczesne koszenie, zaniechanie użytkowania prowadzące do sukcesji, zalesianie terenów otwartych oraz zabudowa rozproszona.

Tabela 83. Najważniejsze grupy gatunków lęgowych Parku i ich wymagania siedliskowe

Lp.	Grupa funkcjonalna	Przykładowe gatunki	Kluczowe wymagania siedliskowe
1	2	3	4
1	Gatunki starych lasów i martwego drewna	dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*, dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*, muchołówka mała *Ficedula parva*	starodrzewy, martwe i zamierające drzewa, naturalne procesy rozpadu drzewostanów
2	Gatunki dziuplaste	gągoł *Bucephala clangula*, siniak *Columba oenas*, sówczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*, puszczyk *Strix aluco*	dziuple naturalne i wykute przez dzięcioły, stare drzewa, ochrona drzew biocenotycznych
3	Gatunki dużych kompleksów leśnych	bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, jarząbek *Tetrastes bonasia*	spokój w okresie lęgowym, duże kompleksy leśne, żerowiska wodno-błotne i łąkowe
4	Gatunki jezior, szuwarów i rozlewisk	łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, bąk *Botaurus stellaris*, zielonka *Zapornia parva*	stabilne warunki wodne, roślinność szuwarowa, ograniczenie płoszenia

Lp.	Grupa funkcjonalna	Przykładowe gatunki	Kluczowe wymagania siedliskowe
1	2	3	4
5	Gatunki wilgotnych łąk i torfowisk	derkacz *Crex crex*, kszyk *Gallinago gallinago*, czajka *Vanellus vanellus*, żuraw *Grus grus*	ekstensywne użytkowanie, wysoki poziom wód, opóźnione koszenie, ograniczenie sukcesji
6	Gatunki krajobrazu rolniczego i kulturowego	bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, dudek *Upupa epops*, żołna *Merops apiaster*	mozaika pól, łąk, pastwisk, zakrzaczeń, zadrzewień i lokalnych skarp

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej PKPR z 2026 r. oraz karty wniosków eksperckich.

11.5.4. Gatunki objęte szczegółową inwentaryzacją i cenzusem

W 2026 r. szczegółową inwentaryzacją i cenzusem objęto 16 gatunków ptaków. Na terenie Parku stwierdzono 14 z nich. Nie potwierdzono występowania kropiatki *Porzana porzana* i żołny *Merops apiaster*, choć oba gatunki były notowane w poprzednich latach lub mają potencjalne siedliska na obszarze Parku i w jego otoczeniu. Wyniki cenzusu stanowią najważniejszą podstawę liczbową do oceny stanu populacji gatunków rzadkich, nielicznych i szczególnie istotnych dla ochrony awifauny PKPR.

Łabędź niemy *Cygnus olor* został stwierdzony w liczbie 9 par, a jego liczebność na obszarze Parku oszacowano na 6–9 par. W porównaniu z wcześniejszymi ocenami obserwuje się spadek liczebności populacji lęgowej, którego istotną przyczyną może być konkurencja z łabędziem krzykliwym *Cygnus cygnus*. Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* został stwierdzony w liczbie 10 par, a liczebność populacji lęgowej oszacowano na 9–10 par. Gatunek ten dynamicznie zwiększył liczebność od pierwszego stwierdzonego lęgu w 2016 r.

Gągoł *Bucephala clangula* został stwierdzony w liczbie 39 par, a jego liczebność oceniono na 35–45 par. Gatunek zasiedla jeziora, rozlewiska bobrowe, zbiorniki zaporowe i niewielkie zbiorniki śródpolne, a do gniazdowania wykorzystuje dziuple, często położone w znacznym oddaleniu od wody. Perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* został stwierdzony na dwóch stanowiskach, przy czym pewny lęg odnotowano na jeziorze Ostrówek. Liczebność gatunku oceniono na 1–4 pary. Na jeziorze Gołdap nie potwierdzono lęgów, co wiąże się prawdopodobnie z pogarszającą się przezroczystością wody i postępującą eutrofizacją.

Bąk *Botaurus stellaris* został stwierdzony w liczbie 4 terytorialnych samców, a jego liczebność oceniono na 3–4 samce. Stanowiska zlokalizowane były w trzcinowiskach jezior Gołdap i Rakówek oraz w rozległych szuwarach poza głównymi akwenami. Zielonka *Zapornia parva* została stwierdzona w liczbie 1 pary w pasie szuwarów nad jeziorem Rakówek. W porównaniu z wcześniejszymi danymi wskazuje to na wyraźny spadek liczebności, związany z lądowaceniem brzegów jeziora i sukcesją olszy czarnej.

Orlik krzykliwy *Clanga pomarina* został stwierdzony w liczbie 10 par, a jego liczebność na terenie Parku oceniono na 10–13 par. Gatunek rozmieszczony jest przede wszystkim wzdłuż skrajów głównego kompleksu leśnego, a jego populację uznano za stabilną w perspektywie ostatnich dekad. Bielik *Haliaeetus albicilla* został stwierdzony jako 1 para lęgowa w granicach Parku, przy czym dodatkowe gniazda lub rewiry znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie granic Parku, w tym po stronie rosyjskiej i poza granicami PKPR.

Derkacz *Crex crex* został stwierdzony w liczbie 34 terytorialnych samców, a jego liczebność oceniono na 25–35 samców. Występowanie gatunku było związane z ekstensywnie

użytkowanymi łąkami, turzycowiskami, pastwiskami, nieużytkami i polanami śródleśnymi. Ze względu na coroczne wahania liczebności oraz wpływ terminów koszenia, dla gatunku kluczowe znaczenie ma systematyczny monitoring stanowisk. Czajka *Vanellus vanellus* została stwierdzona w liczbie 27–32 par, a liczebność oszacowano na 25–30 par. Na tle krajowego trendu spadkowego liczebność stwierdzona w PKPR należy uznać za wysoką.

Kszyk *Gallinago gallinago* został stwierdzony w liczbie 58–67 samców lub par, a jego liczebność oceniono na 60–80 par. Gatunek był rozmieszczony stosunkowo równomiernie, przy czym większość rewirów znajdowała się wewnątrz kompleksu leśnego lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Najważniejsze siedliska to podmokłe łąki, turzycowiska, doliny rzek, zalewiska bobrowe i olsy ze stagnującą wodą.

Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* został stwierdzony na dwóch głównych stanowiskach, a jego liczebność oceniono na 3–4 pary. Gatunek związany jest z lasami o dużym nagromadzeniu martwych i zamierających świerków, szczególnie w rezerwatach. Dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos* został stwierdzony w liczbie 16 par, a liczebność oceniono na 14–17 par. Większość stanowisk koncentrowała się w zachodniej i środkowej części Puszczy, w drzewostanach z dużym udziałem martwego drewna, przede wszystkim osiki i olszy.

Pliszka górska *Motacilla cinerea* została stwierdzona w liczbie 4 par, a jej liczebność oceniono na 2–5 par. Gatunek zasiedla mosty i inne obiekty nad rzekami o bystrym nurcie, z dużą liczbą powalonych drzew i kamieni w korycie. W przypadku modernizacji mostów i przepustów należy uwzględniać możliwość niszczenia miejsc lęgowych.

Tabela 84. Wyniki cenzusu wybranych gatunków ptaków w 2026 r.

Lp.	Gatunek	Wynik inwentaryzacji w 2026 r.	Ocena liczebności w PKPR	Główne siedliska / uwagi
1	2	3	4	5
1	łabędź niemy *Cygnus olor*	9 par	6–9 par	jeziora i rozlewiska; spadek liczebności, konkurencja z łabędziem krzykliwym
2	łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*	10 par	9–10 par	rozlewiska, zbiorniki, jeziora; populacja rozwijająca się dynamicznie
3	gągoł *Bucephala clangula*	39 par	35–45 par	jeziora, rozlewiska, dziuple w drzewostanach
4	perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*	2 stanowiska	1–4 pary	jeziora; pewny lęg na jeziorze Ostrówek
5	bąk *Botaurus stellaris*	4 samce	3–4 samce	trzcinowiska jezior i rozległe szuwary
6	orlik krzykliwy *Clanga pomarina*	10 par	10–13 par	skraje kompleksu leśnego, żerowiska łąkowe i mokradłowe
7	bielik *Haliaeetus albicilla*	1 para w PKPR	1 para	duże kompleksy leśne i zbiorniki wodne; gatunek strefowy
8	derkacz *Crex crex*	34 samce	25–35 samców	ekstensywnie użytkowane łąki, turzycowiska, polany
9	kropiatka *Porzana porzana*	nie stwierdzono w 2026 r.	bardzo nieliczna lub zanikająca	historyczne stanowiska w wilgotnych łąkach i turzycowiskach
10	zielonka *Zapornia parva*	1 para	1 para	szuwary jeziora Rakówek; silny spadek liczebności
11	czajka *Vanellus vanellus*	27–32 pary	25–30 par	krajobraz rolniczy, wilgotne użytki zielone, grunty orne z obniżeniami

Lp.	Gatunek	Wynik inwentaryzacji w 2026 r.	Ocena liczebności w PKPR	Główne siedliska / uwagi
1	2	3	4	5
12	kszyk *Gallinago gallinago*	58–67 samców/par	60–80 par	podmokłe łąki, turzycowiska, doliny rzeczne, zalewiska bobrowe
13	dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*	2 główne stanowiska	3–4 pary	rezerwaty, martwe i zamierające świerki
14	dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*	16 par	14–17 par	lasy z martwym drewnem liściastym, olsy, osiczyny
15	żołna *Merops apiaster*	nie stwierdzono w 2026 r.	brak aktualnych lęgów	potencjalne siedliska w skarpach i wyrobiskach
16	pliszka górska *Motacilla cinerea*	4 pary	2–5 par	rzeki i strumienie z mostami, przepustami i budowlami nadwodnymi

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej PKPR z 2026 r.

11.5.5. Gatunki strefowe i gatunki szczególnej troski

Na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej występuje grupa gatunków wymagających szczególnej uwagi ze względu na status ochronny, małą liczebność, wrażliwość na płoszenie, zależność od specyficznych siedlisk lub znaczenie wskaźnikowe. Do najważniejszych należą gatunki objęte ochroną strefową, gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej, gatunki związane z martwym drewnem i starodrzewami, gatunki wodno-błotne, gatunki łąkowe oraz gatunki wykazujące niekorzystne trendy populacyjne.

Ochrona strefowa jest jednym z kluczowych narzędzi ochrony awifauny Parku. Według przekazanych materiałów na terenie PKPR funkcjonuje 15 stref ochronnych wyznaczonych dla gatunków strefowych, w tym 7 stref orlika krzykliwego *Clanga pomarina*, 4 strefy bociana czarnego *Ciconia nigra*, 2 strefy włochatki *Aegolius funereus* oraz po 1 strefie bielika *Haliaeetus albicilla* i sóweczki *Glaucidium passerinum*. Strefy te ograniczają możliwość prowadzenia działań mogących powodować płoszenie ptaków, niszczenie gniazd lub pogorszenie warunków siedliskowych w okresie rozrodu.

Aktualna liczba stref ochronnych jest niewystarczająca w stosunku do rozpoznanych stanowisk i wymaga sukcesywnej aktualizacji. Dla nowo stwierdzonych stanowisk gatunków objętych ochroną strefową należy sukcesywnie ustanawiać kolejne strefy ochronne. Dane o lokalizacji stanowisk gatunków strefowych oraz granicach stref ochronnych mają charakter wrażliwy i nie powinny być publikowane w pełnej dokładności w tekście Operatu generalnego ani w materiałach przeznaczonych do publicznego udostępniania. Szczegółowe dane przestrzenne będą przechowywane w wewnętrznej bazie danych Parku i udostępniane właściwym organom oraz zarządcom terenu w zakresie niezbędnym do realizacji ochrony. Stref ochronnych ptaków nie należy ujmować na mapach zagospodarowania turystycznego ani w innych materiałach przeznaczonych do publicznego udostępniania.

Do gatunków szczególnej troski należy zaliczyć również dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos* i dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus*. Oba gatunki są wskaźnikami wysokiej naturalności drzewostanów i dużej dostępności martwego drewna. Ich

ochrona wymaga zachowania martwych i zamierających drzew, ograniczania cięć sanitarnych w najcenniejszych płatach siedlisk oraz utrzymywania naturalnych procesów rozpadu drzewostanów, szczególnie w rezerwatach i lasach o cechach naturalnych.

Szczególne znaczenie mają także gatunki związane z siedliskami wodno-błotnymi, w tym łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, gągoł *Bucephala clangula*, bąk *Botaurus stellaris*, zielonka *Zapornia parva*, kszyk *Gallinago gallinago*, samotnik *Tringa ochropus* i pliszka górska *Motacilla cinerea*. W przypadku tych gatunków kluczowe znaczenie ma zachowanie naturalnych stosunków wodnych, utrzymywanie rozlewisk bobrowych, ochrona szuwarów, dolin rzecznych, mokradeł i stref brzegowych oraz ograniczenie presji rekreacyjnej i wędkarskiej.

W krajobrazie otwartym najważniejszymi gatunkami szczególnej troski są derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, kszyk *Gallinago gallinago*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea* i srokosz *Lanius excubitor*. Ochrona tych gatunków wymaga utrzymania ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk, ograniczenia zbyt wczesnego koszenia, zachowania podmokłych obniżeń terenu, przeciwdziałania sukcesji oraz utrzymania mozaiki krajobrazu z udziałem zadrzewień, zakrzaczeń i miedz.

Tabela 85. Gatunki strefowe i gatunki szczególnej troski w Parku Krajobrazowym Puszczy Rominckiej

Lp.	Gatunek	Znaczenie ochronne	Główne potrzeby ochrony
1	2	3	4
1	bocian czarny *Ciconia nigra*	gatunek strefowy, parasolowy dla lasów i dolin rzecznych	ochrona stref, zachowanie spokoju, ochrona żerowisk wodno-błotnych
2	bielik *Haliaeetus albicilla*	gatunek strefowy, drapieżnik związany z dużymi kompleksami leśnymi i wodami	ochrona gniazd, drzew gniazdowych i stref spokoju
3	orlik krzykliwy *Clanga pomarina*	gatunek strefowy, ważna populacja lęgowa w PKPR	ochrona gniazd, żerowisk łąkowych i mozaiki las–łąka–mokradło
4	sóweczka *Glaucidium passerinum*	gatunek strefowy, wskaźnik dojrzałych lasów z dziuplami	zachowanie dziupli, starodrzewów i stref spokoju
	włochatka *Aegolius funereus*	gatunek strefowy, związany ze starymi lasami iglastymi i dziuplami	ochrona dziupli, starodrzewów i odpowiedniej bazy pokarmowej
5	dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*	gatunek wskaźnikowy lasów naturalnych i martwego drewna liściastego	pozostawianie martwych i zamierających drzew, ochrona olsów i osiczyn
6	dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*	gatunek wskaźnikowy lasów świerkowych w fazie rozpadu	zachowanie martwych świerków, ograniczenie usuwania drzew zasiedlonych przez kambiofagi
7	łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*	gatunek wskaźnikowy dobrze zachowanych zbiorników i terenów podmokłych	utrzymanie rozlewisk, ograniczenie płoszenia, monitoring ekspansji
8	gągoł *Bucephala clangula*	gatunek leśno-wodny, zależny od dziupli i zbiorników wodnych	ochrona dziupli, starodrzewów i spokojnych akwenów
9	derkacz *Crex crex*	gatunek ekstensywnych łąk, wrażliwy na terminy koszenia	opóźnione koszenie, utrzymanie wilgotnych łąk i pastwisk
10	czajka *Vanellus vanellus*	gatunek terenów rolniczych, z trendem spadkowym w skali kraju	ochrona podmokłych obniżeń, ekstensywne użytkowanie, ograniczenie osuszania
11	kszyk *Gallinago gallinago*	gatunek wilgotnych łąk, torfowisk i zalewisk	utrzymanie wysokiego poziomu wód i otwartego charakteru siedlisk

Lp.	Gatunek	Znaczenie ochronne	Główne potrzeby ochrony
1	2	3	4
12	pliszka górska *Motacilla cinerea*	gatunek cieków o naturalnym charakterze i obiektów nadwodnych	ochrona miejsc gniazdowania przy mostach i przepustach, zachowanie naturalnych cieków

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej PKPR z 2026 r. oraz karty wniosków eksperckich do Operatu generalnego.

11.5.6. Główne zagrożenia i potrzeby ochrony ptaków

Stan populacji ptaków Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej oceniono jako zadowalający. Aktualny stan siedlisk oraz znaczny udział obszarów o wysokim stopniu naturalności stwarzają korzystne warunki do utrzymania większości populacji lęgowych. W okresie obowiązywania planu ochrony nie przewiduje się istotnych zmian w składzie gatunkowym awifauny, jednak możliwe są zmiany liczebności poszczególnych gatunków wynikające z trendów krajowych, zmian klimatycznych, zmian użytkowania gruntów oraz przekształceń siedlisk.

Najkorzystniejsza prognoza dotyczy części gatunków leśnych, związanych z dużymi kompleksami leśnymi, starodrzewami, martwym drewnem i dziuplami. Utrzymanie obecnych warunków siedliskowych, zwłaszcza w rezerwatach i drzewostanach o wysokim stopniu naturalności, powinno sprzyjać stabilizacji lub wzrostowi liczebności części gatunków. Dotyczy to m.in. dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos*, dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus*, muchołówki małej *Ficedula parva*, sóweczki *Glaucidium passerinum* i włochatki *Aegolius funereus*.

Mniej korzystna prognoza dotyczy ptaków krajobrazu rolniczego i terenów otwartych. Intensyfikacja rolnictwa, zbyt wczesne koszenie, zaniechanie użytkowania łąk, zarastanie siedlisk, przekształcanie trwałych użytków zielonych, zalesianie terenów otwartych oraz zabudowa rozproszona mogą prowadzić do dalszego pogarszania warunków lęgowych i żerowiskowych. Szczególnie wrażliwe są derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*, lerka *Lullula arborea*, kuropatwa *Perdix perdix* i przepiórka *Coturnix coturnix*.

Niekorzystne oddziaływania dotyczą także gatunków wodno-błotnych. Wydłużające się okresy suszy, obniżenie poziomu wód gruntowych i powierzchniowych, wysychanie niewielkich zbiorników, funkcjonowanie rowów melioracyjnych, eutrofizacja jezior i presja rekreacyjna mogą powodować spadek wartości siedlisk lęgowych i żerowiskowych. Zagrożenia te dotyczą m.in. łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, łabędzia niemego *Cygnus olor*, bąka *Botaurus stellaris*, zielonki *Zapornia parva*, kszyka *Gallinago gallinago*, samotnika *Tringa ochropus*, gągoła *Bucephala clangula* i perkoza dwuczubego *Podiceps cristatus*.

W przypadku gatunków leśnych najważniejsze zagrożenia wynikają z utraty miejsc lęgowych, usuwania martwych i zamierających drzew, przerzedzania drzewostanów, prowadzenia prac mogących powodować płoszenie w sąsiedztwie miejsc rozrodu oraz nadmiernej penetracji lasu, w tym związanej ze zbieractwem grzybów, jagód i innych płodów runa. Lokalnie znaczenie może mieć również usuwanie drzew stanowiących miejsca lęgowe i schronienia w ramach cięć ze względów bezpieczeństwa i pielęgnacji drzew przydrożnych.

Szczególne znaczenie ma ochrona gatunków strefowych, których sukces lęgowy zależy od zachowania spokoju w rewirach i utrzymania właściwych warunków siedliskowych.

Tabela 86. Główne zagrożenia dla awifauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Grupa zagrożeń	Dotyczy przede wszystkim	Mechanizm oddziaływania	Znaczenie ochronne
1	2	3	4	5
1	Intensyfikacja rolnictwa	gatunki terenów otwartych i żerujące na łąkach	utrata siedlisk, spadek dostępności pokarmu, ujednolicenie krajobrazu	duże
2	Zbyt wczesne i intensywne koszenie	derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, kszyk *Gallinago gallinago*, przepiórka *Coturnix coturnix*	niszczenie lęgów, śmiertelność piskląt, utrata osłony	bardzo duże
3	Zaniechanie koszenia i wypasu	ptaki łąk, pastwisk i terenów otwartych	sukcesja roślinności, zarastanie siedlisk, utrata otwartego charakteru łąk	duże
4	Zalesianie terenów otwartych	derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, lerka *Lullula arborea*, dudek *Upupa epops*	trwała utrata siedlisk lęgowych i żerowiskowych	duże
5	Wycinka lasu i przerzedzanie drzewostanów	gatunki leśne, drapieżne, sowy, dzięcioły	utrata miejsc lęgowych, pogorszenie struktury siedlisk, płoszenie	duże
6	Usuwanie martwych i zamierających drzew	dzięcioły, sowy, muchołówka mała *Ficedula parva*, gągoł *Bucephala clangula*, siniak *Columba oenas*	utrata dziupli, miejsc żerowania i elementów struktury siedlisk	bardzo duże
7	Melioracje, osuszanie i zmiany stosunków wodnych	ptaki wodno-błotne, łąkowe i torfowiskowe	utrata mokradeł, wysychanie rozlewisk, obniżenie jakości żerowisk	bardzo duże
8	Eutrofizacja i zanieczyszczenie wód	ptaki jezior, szuwarów i cieków	pogorszenie przezroczystości wody, zmiany bazy pokarmowej, degradacja litoralu	duże
9	Presja rekreacyjna, wędkarstwo i żeglarstwo	ptaki wodne, gatunki strefowe, gatunki wrażliwe na płoszenie	niepokojenie, porzucanie lęgów, ograniczenie sukcesu rozrodczego	lokalnie duże
10	Zabudowa rozproszona i infrastruktura OZE	ptaki krajobrazu otwartego, drapieżne, bocian biały *Ciconia ciconia*	zajęcie i fragmentacja siedlisk, płoszenie, wzrost antropopresji	potencjalnie duże
11	Obce gatunki inwazyjne i drapieżnictwo	ptaki wodno-błotne, naziemnie gniazdujące, dziuplaste	zwiększona śmiertelność jaj, piskląt i dorosłych, presja na lęgi	lokalnie duże
12	Susze i zmniejszenie opadów	gatunki mokradeł, łąk i zbiorników wodnych	pogorszenie warunków wodnych, spadek dostępności pokarmu	narastające

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej PKPR z 2026 r., karty wniosków eksperckich oraz warstw zagrożeń przekazanych do Operatu generalnego.

Podstawową potrzebą ochrony awifauny Parku jest zachowanie i poprawa stanu siedlisk lęgowych, żerowiskowych i miejsc odpoczynku oraz utrzymanie spokoju w okresie lęgowym. W odniesieniu do gatunków leśnych oznacza to przede wszystkim ochronę starodrzewów, drzew dziuplastych, drzew biocenotycznych, martwego i zamierającego drewna, a także ograniczanie niepokojenia w rewirach gatunków strefowych. W przypadku gatunków wodno-błotnych najważniejsze jest utrzymanie naturalnych stosunków wodnych, ochrona rozlewisk, torfowisk, dolin rzecznych, szuwarów i stref brzegowych. Dla ptaków krajobrazu rolniczego

konieczne jest zachowanie ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk, opóźnianie koszenia w miejscach występowania gatunków łąkowych oraz utrzymanie mozaiki siedlisk.

Tabela 87. Główne potrzeby ochrony awifauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej

Lp.	Potrzeba ochrony	Zakres	Gatunki / grupy szczególnie istotne
1	2	3	4
1	Zachowanie starodrzewów, dziupli i martwego drewna	lasy rezerwatowe, starodrzewy, olsy, osiczyny, świerczyny w fazie rozpadu	dzięcioł białogrzbiety *Dendrocopos leucotos*, dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*, muchołówka mała *Ficedula parva*
2	Utrzymanie i aktualizacja stref ochronnych	stanowiska gatunków strefowych	bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*
3	Ochrona naturalnych stosunków wodnych	doliny rzeczne, torfowiska, rozlewiska bobrowe, podmokłe łąki	kszyk *Gallinago gallinago*, żuraw *Grus grus*, zielonka *Zapornia parva*, bąk *Botaurus stellaris*, samotnik *Tringa ochropus*
4	Ochrona szuwarów i stref brzegowych	jeziora, zbiorniki, rozlewiska, trzcinowiska	bąk *Botaurus stellaris*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*
5	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk	łąki, pastwiska, polany śródleśne, doliny rzeczne	derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, gąsiorek *Lanius collurio*
6	Opóźnianie koszenia na stanowiskach gatunków łąkowych	płaty siedlisk derkacza, czajki, kszyka i innych gatunków łąkowych	derkacz *Crex crex*, czajka *Vanellus vanellus*, kszyk *Gallinago gallinago*
7	Ograniczenie zabudowy rozproszonej i presji OZE	krajobraz otwarty, korytarze żerowiskowe, tereny przywodne	ptaki terenów otwartych, drapieżne, bocian biały *Ciconia ciconia*
8	Ograniczenie płoszenia	strefy ochronne, jeziora, szuwary, stanowiska lęgowe	gatunki strefowe, ptaki wodne, ptaki szuwarowe
9	Monitoring gatunków kluczowych	gatunki strefowe, gatunki rzadkie, gatunki wskaźnikowe	zgodnie z listą monitoringową wskazaną w opracowaniu eksperckim
10	Uwzględnienie danych o ptakach w dokumentach planistycznych	plany ogólne, MPZP, dokumenty sektorowe	ochrona siedlisk lęgowych, żerowisk, brzegów zbiorników i stref spokoju

Źródło: opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej PKPR z 2026 r. oraz karty wniosków eksperckich do Operatu generalnego.

W dokumentach planistycznych gmin należy uwzględnić potrzebę ochrony siedlisk lęgowych i żerowiskowych ptaków. Szczególne znaczenie ma ograniczanie zabudowy rozproszonej, ochrona brzegów zbiorników wodnych przed zabudową, niedopuszczanie do lokalizacji inwestycji silnie przekształcających tereny otwarte oraz unikanie udostępniania turystycznego w obrębie stref ochrony gatunków strefowych. Budowa instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych w obrębie Parku i jego otuliny może prowadzić do zajęcia i przekształcenia siedlisk, wzrostu presji antropogenicznej oraz pogorszenia warunków lęgowych i żerowiskowych wybranych gatunków.

Monitoring awifauny powinien stanowić stały element oceny skuteczności planu ochrony. Zgodnie z opracowaniem eksperckim corocznie powinny być monitorowane m.in. bocian czarny *Ciconia nigra*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bielik *Haliaeetus albicilla*, kania

ruda *Milvus milvus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*, pliszka górska *Motacilla cinerea* i muchołówka mała *Ficedula parva*. W cyklu trzyletnim wskazane jest monitorowanie m.in. łabędzia niemego *Cygnus olor*, łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, derkacza *Crex crex*, kszyka *Gallinago gallinago* i dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos*. Zakres monitoringu powinien obejmować liczebność, rozmieszczenie, sukces lęgowy, stan siedlisk, identyfikację zagrożeń oraz potrzebę aktualizacji stref ochronnych.

Podsumowując, ochrona awifauny Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej powinna opierać się na zachowaniu różnorodności siedlisk: starodrzewów, martwego drewna, dziupli, mokradeł, dolin rzecznych, szuwarów, jezior, ekstensywnie użytkowanych łąk, pastwisk i mozaiki krajobrazu rolniczego. Szczególne znaczenie ma utrzymanie stref spokoju dla gatunków wrażliwych na płoszenie, sukcesywne ustanawianie i aktualizowanie stref ochronnych, ograniczanie odpływu wód, przeciwdziałanie eutrofizacji oraz prowadzenie systematycznego monitoringu gatunków kluczowych dla wartości przyrodniczej Parku.

12. SIEDLISKA PRZYRODNICZE I EKOSYSTEMY PARKU

Rozdział przedstawia syntetyczną charakterystykę siedlisk przyrodniczych i ekosystemów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz ekosystemów mających kluczowe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, walorów krajobrazowych i funkcji ekologicznych Parku. Układ rozdziału odpowiada strukturze Operatu generalnego, w której po rozdziałach dotyczących hydrologii, flory i fauny następuje syntetyczne ujęcie siedlisk i ekosystemów Parku, obejmujące siedliska Natura 2000, cenne ekosystemy niebędące siedliskami z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, ekosystemy krajobrazu kulturowego, układ przestrzenny siedlisk oraz główne potrzeby ich ochrony.

Rozdział nie stanowi odrębnej, pełnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych wykonanej wyłącznie na potrzeby planu ochrony Parku. Jego celem jest uporządkowanie i synteza aktualnie dostępnych danych pochodzących z dokumentacji obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, danych przestrzennych wykorzystywanych przy sporządzaniu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Gołdap, opracowań florystycznych, hydrologicznych, faunistycznych i krajobrazowych oraz pozostałych materiałów zgromadzonych w toku prac nad projektem planu ochrony Parku.

Podstawowym źródłem danych przestrzennych dotyczących typów siedlisk przyrodniczych Natura 2000 jest warstwa siedliskowa opracowana na potrzeby projektu dokumentacji Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005. Dane te zostały przyjęte również jako najbardziej aktualne źródło informacji siedliskowej przy sporządzaniu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Gołdap. Takie podejście jest uzasadnione zarówno aktualnością danych, jak i zakresem prac wykonanych na potrzeby PZO. W dokumentacji PZO wskazano, że opracowanie obejmowało m.in. terenową inwentaryzację siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz ich ocenę, a sama dokumentacja ma stanowić bazę wiedzy o przedmiotach ochrony i potrzebach jej uzupełnienia.

Z uwagi na niemal całkowite pokrywanie się granic obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005 z granicami Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej, powierzchnie siedlisk wykazane w dokumentacji PZO przyjęto jako reprezentatywne dla obszaru Parku. Dokumentacja PZO wskazuje, że obszar Natura 2000 obejmuje 14 754,34 ha, natomiast granice Parku i obszaru Natura 2000 są zbliżone, choć nie całkiem tożsame. Różnice graniczne mają charakter marginalny na poziomie syntetycznej diagnozy siedliskowej Operatu generalnego.

Opracowania florystyczne wykonane na potrzeby projektu planu ochrony Parku potraktowano jako źródło waloryzacyjne i ochronne. Oznacza to, że dane z dokumentacji PZO/PUL stanowią podstawę określenia powierzchni, liczby płatów i rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych, natomiast opracowania florystyczne wskazują znaczenie poszczególnych siedlisk i ekosystemów dla zachowania gatunków roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców specjalnej troski, a także pozwalają określić główne problemy ochronne oraz potrzeby działań ochronnych i monitoringu. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych wskazano 93 gatunki specjalnej troski znane współcześnie z granic Parku, w tym 80 potwierdzonych lub odkrytych aktualnie, a dane przestrzenne dotyczące aktualnych stanowisk ujęto w warstwie wektorowej. Dane przestrzenne ujęto w załączniku Z.VII.C.2 i Z.VII.C.3.

W przypadku rozbieżności między formalnym statusem siedliska w SDF a wynikami aktualnego rozpoznania siedliskowego lub florystycznego, w rozdziale przyjęto zasadę prezentowania aktualnego stanu wiedzy o siedliskach i ekosystemach Parku, z jednoczesnym rozróżnieniem statusu formalnego w dokumentacji Natura 2000. Ocena reprezentatywności „D" w SDF nie jest traktowana jako przesłanka automatycznego pominięcia danego typu siedliska w diagnozie Parku, jeżeli jego obecność lub znaczenie zostały potwierdzone w aktualnej warstwie siedliskowej, dokumentacji PZO lub opracowaniach eksperckich. Dane takie mogą stanowić materiał aktualizacyjny i wsad do dalszej weryfikacji dokumentacji PZO oraz SDF obszaru PLH280005.

12.1. Siedliska przyrodnicze Natura 2000

W granicach obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, a tym samym praktycznie w granicach Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej, w aktualnej dokumentacji siedliskowej wykazano zarówno siedliska leśne, jak i nieleśne związane z wodami, torfowiskami, mokradłami, łąkami oraz dolinami cieków. Dokumentacja PZO obejmuje w części dotyczącej zweryfikowanych danych siedliskowych m.in. siedliska: 3150, 3160, 3260, 6510, 7110, 7140, 7220, 7230, 6430, 9170, 91D0, 91E0 i 91F0, przy czym dalsza część rozdziału 12 będzie odnosiła się do tych typów siedlisk, które zostały potwierdzone w warstwie siedliskowej i w zestawieniach powierzchniowych przyjętych jako podstawa opracowania.

Szczególne znaczenie mają siedliska leśne i hydrogeniczne, związane z borealnym charakterem Puszczy Rominckiej, znacznym udziałem lasów wilgotnych i bagiennych, obecnością torfowisk, naturalnych dolin cieków oraz lokalnych układów źródliskowych. Z opracowania dotyczącego roślin naczyniowych wynika, że dla zachowania flory specjalnej troski najważniejsze znaczenie mają m.in. bory i lasy bagienne, w tym świerczyny torfowcowe typu 91D0-5 i sosnowe bory bagienne typu 91D0-2, cieniste lasy liściaste ze starodrzewami, w tym grądy 9170 i łęgi wiązowo-jesionowe 91F0, torfowiska nieleśne typu 7230, 7140 i 7110, ekstensywnie użytkowane łąki i ziołorośla, rzeki i strumienie, zwłaszcza typu 3260, oraz siedliska krajobrazu kulturowego.

Analogiczne wnioski wynikają z opracowania dotyczącego mchów i wątrobowców. Dla brioflory specjalnej troski jako kluczowe wskazano bory i lasy bagienne, cieniste lasy liściaste ze starodrzewami, torfowiska nieleśne, ekstensywnie użytkowane łąki i ziołorośla, rzeki i strumienie, a także siedliska krajobrazu kulturowego, w tym opuszczone cmentarze i głazowiska. W borach i lasach bagiennych stwierdzono 35 gatunków cennych mchów i wątrobowców, w tym 25 gatunków szczególnej troski, związanych z leśnymi ekosystemami bagiennymi o stabilnym reżimie hydrologicznym i dużym znaczeniu martwego drewna.

Na potrzeby Operatu generalnego siedliska przyrodnicze Natura 2000 podzielono na dwie podstawowe grupy: siedliska leśne oraz siedliska nieleśne. Podział ten ma charakter porządkujący i odpowiada zarówno strukturze rozdziału, jak i potrzebom planistycznym. Siedliska leśne są bezpośrednio powiązane z gospodarką leśną, strukturą drzewostanów, udziałem starodrzewów, martwego drewna i ciągłością procesów naturalnych. Siedliska nieleśne są natomiast w większym stopniu zależne od stosunków wodnych, sukcesji wtórnej,

ekstensywnego użytkowania rolniczego, presji zlewniowej i utrzymania otwartego charakteru krajobrazu.

W aktualnych danych siedliskowych opracowanych na potrzeby projektu PZO obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005, a następnie wykorzystanych przy sporządzaniu PUL Nadleśnictwa Gołdap, wykazano 10 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Ich łączna powierzchnia wynosi 4993,55 ha, co odpowiada około 33,84% powierzchni obszaru PLH280005 i — ze względu na niemal pełne pokrywanie się granic obszaru Natura 2000 z granicami Parku — może być traktowane jako syntetyczna charakterystyka siedlisk przyrodniczych Parku. W zestawieniu przyjęto powierzchnie z dokumentacji PZO, natomiast opracowania florystyczne wykorzystano do określenia znaczenia poszczególnych siedlisk dla gatunków roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców specjalnej troski.

Tabela 88. Siedliska przyrodnicze Natura 2000 wykazane w aktualnych danych siedliskowych dla obszaru PLH280005 / PKPR

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia wg PZO [ha]	Status formalny / uwagi	Znaczenie przyrodnicze
1	2	3	4	5
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	184,00	Siedlisko wykazane w projekcie PZO.	Siedlisko związane z ekosystemami wodnymi o znaczeniu hydroekologicznym, krajobrazowym i biocenotycznym. Stanowi element sieci siedlisk wodnych Parku, powiązany z jakością wód, stanem roślinności wodnej, funkcjonowaniem stref przybrzeżnych oraz warunkami bytowania organizmów wodnych i wodno-błotnych.
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	0,23	Siedlisko wykazane w projekcie PZO	Siedlisko o niewielkim areale, lecz istotne jako element kompleksów torfowiskowych i mszarnych. Jego wartość wynika przede wszystkim z powiązania z kwaśnymi, ubogimi troficznie układami wodno-torfowiskowymi oraz z wrażliwości na zmiany stosunków wodnych i trofii.
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników / rzeki włosienicznikowe	2,88	Siedlisko wykazane w projekcie PZO	Rzeki i strumienie, w szczególności typu 3260, zostały wskazane w opracowaniach florystycznych jako istotne dla gatunków specjalnej troski. Siedlisko ma znaczenie dla zachowania naturalności cieków, ciągłości ekologicznej dolin rzecznych, jakości wód oraz funkcjonowania ekosystemów zależnych od wód płynących.
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże	443,50	W SDF siedlisko miało ocenę reprezentatywności D, natomiast aktualna dokumentacja PZO i dane siedliskowe wykazują znaczną powierzchnię tego typu siedliska.	Siedlisko związane z ekstensywnie użytkowanymi ekosystemami łąkowymi i krajobrazem kulturowym Parku. Opracowanie florystyczne wskazuje łąki i ziołorośla jako jedną z ważnych grup ekosystemów dla zachowania flory specjalnej troski. Znaczenie siedliska wynika także z jego roli w utrzymaniu otwartych przestrzeni, mozaiki krajobrazowej oraz

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia wg PZO [ha]	Status formalny / uwagi	Znaczenie przyrodnicze
1	2	3	4	5
				warunków dla gatunków związanych z półnaturalnymi użytkami zielonymi.
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	4,49	Siedlisko o niewielkiej powierzchni, lecz bardzo wysokiej wartości przyrodniczej.	Torfowiska wysokie należą do najcenniejszych siedlisk hydrogenicznych Parku. Ich znaczenie wynika z obecności wyspecjalizowanych zbiorowisk mszarnych, gatunków torfowiskowych oraz szczególnej wrażliwości na zmiany uwilgotnienia. W opracowaniach florystycznych mszary ombrotroficznych torfowisk wysokich typu 7110 wskazano jako jeden z kluczowych typów ekosystemów dla flory specjalnej troski.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	2,54	Siedlisko o niewielkiej powierzchni, związane z kompleksami mokradłowymi i torfowiskowymi.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska mają wysoką wartość florystyczną i ekologiczną mimo niewielkiego areału. W opracowaniach dotyczących roślin naczyniowych oraz mchów i wątrobowców mszary minerotroficznych torfowisk przejściowych typu 7140 wymieniono wśród najważniejszych ekosystemów dla gatunków specjalnej troski.
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	2,48	W SDF siedlisko miało ocenę reprezentatywności D, natomiast aktualne opracowania florystyczne wskazują jego istotne znaczenie przyrodnicze.	Siedlisko o bardzo wysokiej randze konserwatorskiej, związane z mechowiskami i torfowiskami soligenicznymi. Opracowania florystyczne wskazują mechowiska torfowisk soligenicznych typu 7230 jako jeden z najważniejszych typów ekosystemów dla flory specjalnej troski Parku, w tym dla wyspecjalizowanych gatunków roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców.
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	3050,42	Największe powierzchniowo siedlisko Natura 2000 wykazane w projekcie PZO.	Grądy stanowią podstawowy komponent żyznych lasów liściastych Parku. Ich znaczenie przyrodnicze wynika z dużej powierzchni, udziału starodrzewów, stabilnego mikroklimatu wnętrza lasu oraz roli jako siedliska gatunków specjalnej troski związanych z cienistymi lasami liściastymi. Opracowanie florystyczne wskazuje grądy 9170 jako jedne z kluczowych siedlisk leśnych dla zachowania flory Parku.
91D0	Bory i lasy bagienne	1029,30	Siedlisko priorytetowe; drugie pod względem powierzchni w zestawieniu PZO.	Jedno z najważniejszych siedlisk przyrodniczych Parku, silnie związane z borealnym i hydrogenicznym charakterem Puszczy Rominckiej. W opracowaniach florystycznych bory i lasy bagienne wskazano jako kluczowe dla roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców specjalnej troski. Siedlisko obejmuje m.in. świerczyny torfowcowe i sosnowe bory

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia wg PZO [ha]	Status formalny / uwagi	Znaczenie przyrodnicze
1	2	3	4	5
				bagienne, a jego wartość zależy od stabilnych stosunków wodnych, obecności martwego drewna i zachowania naturalnej struktury ekosystemów bagiennych.
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	273,71	Siedlisko priorytetowe, związane przede wszystkim z dolinami cieków, obszarami źródliskowymi i siedliskami wilgotnymi.	Łęgi pełnią ważną funkcję w systemie ekologicznym Parku jako siedliska dolinne, przystrumykowe i źródliskowe. Ich znaczenie wynika z powiązania z naturalną dynamiką wód płynących, stabilizacją warunków wilgotnościowych, ochroną stref przybrzeżnych oraz rolą siedliskową dla gatunków związanych z lasami wilgotnymi, ciekami i wysiękami.

Powyższe zestawienie nie jest tożsame z listą siedlisk wykazanych w obowiązującym SDF, ponieważ dokumentacja PZO zawiera zaktualizowane dane siedliskowe. W SDF jako przedmioty ochrony lub siedliska wykazane w obszarze ujmowano m.in. 6430, 7110, 9170, 91D0, 91E0 i 91F0, a siedliska 6510, 7220 i 7230 miały ocenę reprezentatywności D. Dokumentacja PZO wskazuje jednak, że lista przedmiotów ochrony może ulec zmianie wskutek weryfikacji w toku prac, obejmującej również siedliska i gatunki wykazane w SDF, lecz niebędące dotąd przedmiotami ochrony obszaru. Dlatego w Operacie generalnym przyjęto zasadę prezentowania aktualnego stanu rozpoznania siedliskowego, a nie wyłącznie historycznej struktury SDF.

Największą powierzchnię wśród siedlisk przyrodniczych zajmują grądy 9170 oraz bory i lasy bagienne 91D0. Pierwsze z nich stanowią zasadniczy komponent żyznych lasów liściastych Parku, drugie zaś są jednym z kluczowych wyróżników przyrodniczych Puszczy Rominckiej, związanym z jej borealnym i hydrogenicznym charakterem. Mimo niewielkiej powierzchni bardzo wysoką rangę ochronną mają również torfowiska wysokie, przejściowe i soligeniczne, tj. siedliska 7110, 7140 i 7230. Ich znaczenie wynika nie z areału, lecz z koncentracji gatunków specjalnej troski, wrażliwości na zmiany stosunków wodnych oraz roli w zachowaniu unikatowych układów torfowiskowych Parku. Z kolei siedliska wodne i rzeczne, mimo niewielkiej powierzchni kartograficznej, pełnią funkcje systemowe, warunkując ciągłość hydrologiczną, retencję, funkcjonowanie dolin rzecznych oraz stan siedlisk gatunków wodnych i mokradłowych

12.1.1. Leśne siedliska przyrodnicze

Do najważniejszych leśnych siedlisk przyrodniczych Parku należą grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne 9170, bory i lasy bagienne 91D0 oraz łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0. W dokumentacji SDF i wcześniejszych materiałach Natura 2000 wskazywano również łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0, natomiast ich aktualne ujęcie w rozdziale powinno zostać dostosowane do warstwy siedliskowej i zestawienia przyjętego w dokumentacji PZO/PUL.

Grądy 9170 - stanowią jeden z podstawowych typów leśnych siedlisk przyrodniczych Parku. Są związane z żyznymi siedliskami lasowymi i lasami mieszanymi, a w skali Parku mają znaczenie zarówno jako rozległe siedlisko leśne, jak i jako środowisko występowania gatunków specjalnej troski związanych z cienistymi lasami liściastymi, starodrzewami i stabilnym mikroklimatem wnętrza lasu. W opracowaniu florystycznym grądy zostały wskazane jako jeden z kluczowych typów ekosystemów dla flory specjalnej troski, obok łęgów wiązowo-jesionowych i innych cienistych lasów liściastych.

Bory i lasy bagienne 91D0 - należą do najważniejszych siedlisk przyrodniczych Parku, zarówno ze względu na ich znaczenie dla zachowania borealnego charakteru Puszczy Rominckiej, jak i ze względu na rolę w ochronie flory oraz brioflory specjalnej troski. Opracowanie dotyczące roślin naczyniowych wskazuje, że w borach i lasach bagiennych występuje aktualnie 19 gatunków roślin naczyniowych specjalnej troski, a do najrzadszych należą m.in. gatunki związane ze świerczynami torfowcowymi. Wskazano także, że siedliska te są w całości chronione biernie, choć miejscami pozostają pod wpływem dawnych rowów melioracyjnych.

Łęgi 91E0 - obejmują lasy związane z dolinami cieków, obszarami źródliskowymi, wysiękami i miejscami o wysokim uwilgotnieniu. Ich znaczenie wykracza poza samą powierzchnię siedliska, ponieważ pełnią funkcję stref buforowych wzdłuż cieków, stabilizują warunki wodne, ograniczają spływ biogenów i stanowią siedliska wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów związanych z dolinami rzecznymi. W dalszej części rozdziału siedliska te powinny zostać powiązane z ustaleniami rozdziału hydrologicznego, w szczególności dotyczącymi naturalności cieków, retencji dolinnej i ograniczenia ingerencji utrzymaniowych.

12.1.2. Nieleśne siedliska przyrodnicze

Do nieleśnych siedlisk przyrodniczych i ekosystemów objętych ujęciem siedliskowym należą przede wszystkim naturalne i półnaturalne ekosystemy wodne, torfowiskowe, mokradłowe, źródliskowe, łąkowe i ziołoroślowe. Ich znaczenie w Parku wynika nie tylko z powierzchni, ale przede wszystkim z funkcji ekologicznych: retencji wody, stabilizacji mikroklimatu, utrzymywania siedlisk gatunków specjalnej troski, zachowania różnorodności krajobrazu oraz powiązań między kompleksami leśnymi a terenami otwartymi.

Szczególnie istotną grupę stanowią siedliska torfowiskowe: torfowiska wysokie 7110, torfowiska przejściowe 7140 oraz torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych wskazano je jako najważniejsze typy torfowisk nieleśnych dla flory specjalnej troski Parku. Do tej grupy należy także zaliczyć układy źródliskowe i mokradłowe, które lokalnie mogą mieć znaczenie większe niż wynikałoby to z ich powierzchni.

Istotne znaczenie mają także rzeki i strumienie, w szczególności siedliska typu 3260, oraz zbiorniki wodne 3150 i 3160. Są one powiązane z naturalnym układem hydrograficznym Parku, funkcjonowaniem dolin rzecznych, retencją wodną oraz siedliskami ryb, minogów, płazów, bezkręgowców i roślin wodnych. Ich pełna ocena wymaga powiązania niniejszego rozdziału z rozdziałem dotyczącym hydrologii i ekosystemów wodnych oraz z opracowaniami faunistycznymi. Ekstensywnie użytkowane łąki świeże 6510 oraz ziołorośla i inne siedliska półotwarte powinny być ujmowane zarówno jako siedliska przyrodnicze Natura 2000, jeżeli

wynikają z aktualnej warstwy siedliskowej, jak i jako element szerszego układu ekosystemów krajobrazu kulturowego. Opracowanie florystyczne wskazuje, że ekstensywnie użytkowane łąki i ziołorośla należą do typów ekosystemów istotnych dla zachowania flory specjalnej troski, a poza siedliskami Natura 2000 wysokimi walorami cechują się m.in. łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* i ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*.

12.1.3. Ocena stanu zachowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000

Oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w granicach Parku dokonano na podstawie danych zweryfikowanych w dokumentacji projektu PZO obszaru Natura 2000 Puszcza Romincka PLH280005. Dokumentacja ta obejmuje zestawienie typów siedlisk przyrodniczych, ich powierzchni, reprezentatywności, powierzchni względnej, oceny stanu zachowania, oceny ogólnej oraz stopnia rozpoznania. Z uwagi na niemal pełne pokrywanie się granic obszaru Natura 2000 z granicami Parku, oceny te przyjęto jako podstawowe odniesienie dla syntetycznej oceny stanu siedlisk przyrodniczych w PKPR.

Ocena przedstawiona w niniejszym podrozdziale ma charakter syntetyczny i obejmuje poziom całego Parku / obszaru PLH280005. Oparto ją przede wszystkim na zweryfikowanych danych siedliskowych dokumentacji PZO, przyjętych również jako aktualna podstawa siedliskowa w pracach nad PUL Nadleśnictwa Gołdap. W rozdziale rozróżniono dwa poziomy oceny: ocenę znaczenia i stanu siedliska w skali obszaru, wyrażoną w dokumentacji Natura 2000 poprzez kategorie reprezentatywności, powierzchni względnej, stanu zachowania i oceny ogólnej, oraz szczegółowe oceny stanowiskowe parametrów i wskaźników siedliska, wykonywane w skali FV, U1, U2 i XX. Szczegółowe oceny stanowiskowe zawarte w dokumentacji PZO nie są w niniejszym rozdziale przepisywane w całości, lecz wykorzystane do interpretacji stanu siedlisk, wskazania głównych czynników obniżających ocenę oraz określenia potrzeb ochronnych na poziomie Operatu generalnego.

Tabela 89. Ocena stanu zachowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000 według danych zweryfikowanych projektu PZO

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]	Ocena stanu zachowania wg PZO	Ocena ogólna wg PZO	Syntetyczna interpretacja stanu
1	2	3	4	5	6
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	184,00	C	C	Stan siedliska oceniono najniżej spośród siedlisk wykazanych w aktualnym zestawieniu. Wskazuje to na istotne przekształcenia struktury i funkcji zbiorników eutroficznych, związane przede wszystkim z jakością wód, stopniem eutrofizacji, przezroczystością wody oraz stanem roślinności wodnej i przybrzeżnej.
3160	Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne	0,23	B	C	Siedlisko ma bardzo mały areał, ale jego stan zachowania oceniono jako dobry. Niższa ocena ogólna wynika przede wszystkim z marginalnej powierzchni i

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]	Ocena stanu zachowania wg PZO	Ocena ogólna wg PZO	Syntetyczna interpretacja stanu
1	2	3	4	5	6
					ograniczonego znaczenia przestrzennego w skali obszaru.
3260	Rzeki włosienicznikowe	2,88	B	C	Siedlisko ma niewielką powierzchnię kartograficzną, ale duże znaczenie funkcjonalne. Ocena stanu zachowania wskazuje na zachowane walory strukturalne i funkcjonalne części cieków, przy jednoczesnym ograniczonym znaczeniu powierzchniowym i potrzebie ostrożnego traktowania danych ze względu na niepełne rozpoznanie terenowe.
6510	Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże	443,50	B	B	Siedlisko zajmuje znaczną powierzchnię i zachowuje zasadnicze cechy półnaturalnych ekosystemów łąkowych. Stan wymaga jednak utrzymania odpowiedniego sposobu użytkowania, ponieważ zarówno intensyfikacja, jak i zaprzestanie koszenia lub wypasu mogą prowadzić do pogorszenia struktury i składu gatunkowego.
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	4,49	B	B	Mimo niewielkiej powierzchni siedlisko ma bardzo wysoką wartość przyrodniczą. Ocena wskazuje na zachowanie podstawowych cech torfowisk wysokich, przy jednoczesnej wrażliwości na zmiany stosunków wodnych, sukcesję drzew i krzewów oraz zmiany struktury mszarów.
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	2,54	A	B	Stan zachowania oceniono bardzo wysoko. Siedlisko ma niewielką powierzchnię, lecz zachowuje wysoką wartość florystyczną i ekologiczną. Ocena ogólna B wynika z ograniczonego areału i lokalnego charakteru występowania.
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	2,48	A	B	Stan zachowania oceniono bardzo wysoko. Siedlisko ma szczególne znaczenie dla gatunków torfowisk soligenicznych i mechowiskowych, mimo bardzo małej powierzchni. Kluczowe znaczenie ma utrzymanie stabilnego zasilania wodnego oraz ograniczenie sukcesji i eutrofizacji.

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]	Ocena stanu zachowania wg PZO	Ocena ogólna wg PZO	Syntetyczna interpretacja stanu
1	2	3	4	5	6
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	3050,42	B	B	Największe powierzchniowo siedlisko Natura 2000 w obszarze. Ocena B wskazuje na zachowanie zasadniczej struktury i funkcji grądów, przy występowaniu lokalnych odkształceń związanych m.in. ze strukturą wiekową drzewostanów, udziałem starodrzewów, martwego drewna i mikrosiedlisk drzewnych.
91D0	Bory i lasy bagienne	1029,30	B	B	Jedno z kluczowych siedlisk przyrodniczych Parku. Ocena B wskazuje na dobry, choć nie w pełni optymalny stan zachowania. Najważniejsze uwarunkowania stanu siedliska dotyczą stabilności stosunków wodnych, wpływu dawnych odwodnień, obecności martwego drewna oraz zachowania naturalnej struktury leśnych ekosystemów bagiennych.
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	273,71	B	B	Siedlisko zachowuje istotne walory przyrodnicze związane z dolinami cieków, wysiękami, strefami źródliskowymi i siedliskami wilgotnymi. Ocena B wskazuje na ogólnie dobry stan zachowania, przy wrażliwości na zmiany reżimu wodnego, ingerencje w cieki oraz przekształcenia stref przybrzeżnych.

Interpretacja ocen wskazuje, że w granicach Parku największe znaczenie powierzchniowe i strukturalne mają siedliska leśne, przede wszystkim grądy 9170 oraz bory i lasy bagienne 91D0. W ich przypadku ocena stanu zachowania zależy nie tylko od zachowania właściwego typu zbiorowiska, lecz także od struktury drzewostanów, udziału starodrzewów, zasobów martwego drewna, obecności drzew biocenotycznych, ciągłości mikrosiedlisk oraz utrzymania stabilnego mikroklimatu wnętrza lasu. W przypadku borów i lasów bagiennych oraz łęgów kluczowe znaczenie mają dodatkowo stosunki wodne. Dokumentacja PZO podkreśla, że Puszcza Romincka stanowi jedną z największych i najważniejszych enklaw borów i lasów bagiennych w Polsce, a siedlisko 91D0 jest kluczowe dla zachowania różnorodności i bogactwa gatunkowego szaty roślinnej tego obszaru.

Siedliska torfowiskowe, mimo niewielkiej powierzchni, mają bardzo wysoką rangę ochronną. Dotyczy to zwłaszcza torfowisk przejściowych 7140 oraz torfowisk zasadowych 7230, których stan zachowania w ujęciu syntetycznym oceniono wysoko. Ich znaczenie wynika z koncentracji gatunków wyspecjalizowanych, wrażliwości na zmiany stosunków wodnych oraz roli w zachowaniu lokalnych układów mokradłowych i źródliskowych. W ocenie tych

siedlisk powierzchnia nie powinna być traktowana jako główny miernik wartości przyrodniczej, ponieważ nawet niewielkie płaty mogą pełnić funkcję ostoi gatunków specjalnej troski.

Najbardziej problematyczną grupą są siedliska wodne, zwłaszcza naturalne eutroficzne zbiorniki wodne 3150. W dokumentacji PZO wskazano, że w obszarze PLH280005 oceną objęto trzy jeziora eutroficzne: Gołdap, Ostrówek i Rakówek, a jezioro Gołdap oraz Ostrówek oceniono jako znajdujące się w złym stanie zachowania siedliska, przy czym istotne znaczenie miały m.in. niska przezroczystość wody, eutrofizacja oraz presja zlewniowa. Oznacza to, że ochrona siedlisk wodnych wymaga działań wykraczających poza samą misę zbiornika, obejmujących także zlewnię, dopływ biogenów, strefy buforowe i sposób użytkowania terenów przyległych.

Ekstensywnie użytkowane łąki świeże 6510 wymagają odrębnej interpretacji, ponieważ ich aktualne rozpoznanie w dokumentacji PZO znacząco zmieniło wcześniejszy obraz wynikający z SDF. W projekcie zmiany SDF wskazano, że rozpoznanie wykonane w ramach prac nad PZO wykazało znacznie większą powierzchnię i lepsze wykształcenie siedliska niż wcześniej sądzono, przede wszystkim w południowej i południowo-wschodniej części obszaru. Jednocześnie podkreślono, że mimo zniekształceń płaty są bogate florystycznie. Stan tego siedliska zależy przede wszystkim od kontynuacji ekstensywnego użytkowania, ponieważ zarówno intensyfikacja, jak i zaniechanie koszenia lub wypasu prowadzą do pogorszenia jego struktury i składu gatunkowego.

Zestawienie ocen wskazuje, że główne problemy wpływające na stan siedlisk Natura 2000 w Parku dotyczą czterech grup czynników: jakości wód i presji zlewniowej, stabilności stosunków wodnych siedlisk hydrogenicznych, struktury i ciągłości ekosystemów leśnych oraz sposobu użytkowania półnaturalnych siedlisk łąkowych. Problemy te zostały uwzględnione w zintegrowanym katalogu zagrożeń, celach ochrony, zadaniach ochronnych i monitoringu.

12.2. Cenne ekosystemy niebędące siedliskami z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

Oprócz siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w granicach Parku występują ekosystemy, które nie zostały wydzielone jako typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej albo nie są ujmowane w aktualnej warstwie siedliskowej PZO jako odrębne płaty siedlisk Natura 2000, lecz mają istotne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, ciągłości procesów ekologicznych i walorów krajobrazowych Parku. Ich znaczenie wynika przede wszystkim z funkcji siedliskowej dla gatunków roślin, zwierząt i grzybów, roli retencyjnej i buforowej, udziału w kształtowaniu mozaiki krajobrazowej oraz powiązania z tradycyjnym użytkowaniem przestrzeni. Do tej grupy należą w szczególności wybrane ekosystemy leśne niewydzielone jako siedliska Natura 2000, mokradła i źródliska o znaczeniu funkcjonalnym, drobne zbiorniki wodne i rozlewiska, wilgotne łąki, ziołorośla, szuwary, pastwiska oraz lokalne układy murawowe i okrajkowe. Część z nich została wskazana w opracowaniach florystycznych jako siedliska gatunków specjalnej troski, mimo że nie stanowi odrębnego typu siedliska przyrodniczego Natura 2000 w aktualnym zestawieniu siedliskowym. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych wyraźnie wskazano, że spośród ekosystemów nieleśnych

nieobjętych siecią Natura 2000 wysokimi walorami cechują się przede wszystkim ekstensywnie użytkowane łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* oraz ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*, a także wybrane ekosystemy krajobrazu kulturowego.

12.2.1. Ekosystemy leśne

Najważniejsze leśne siedliska przyrodnicze Parku zostały ujęte w rozdziale 12.1 jako siedliska Natura 2000, przede wszystkim grądy 9170, bory i lasy bagienne 91D0 oraz łęgi 91E0. Poza nimi istotne znaczenie mają jednak również inne ekosystemy leśne, które nie zawsze są klasyfikowane jako siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej albo nie zostały wydzielone w warstwie siedliskowej jako osobne płaty siedlisk Natura 2000. Do tej grupy należą przede wszystkim widne lasy mieszane i okrajki leśne, młodsze lub przekształcone postaci lasów liściastych i mieszanych, płaty olsów i zarośli wilgotnych niewłączone do siedliska 91E0, śródleśne ekotony, luki, obrzeża dróg leśnych oraz niewielkie fragmenty starodrzewów i zadrzewień śródleśnych. Ich znaczenie polega na tym, że tworzą uzupełniające siedliska gatunków leśnych, wzmacniają ciągłość przestrzenną kompleksu leśnego i stanowią strefy przejściowe między siedliskami typowo leśnymi, mokradłowymi, łąkowymi i wodnymi. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych jako jedna z ważnych grup ekosystemów dla gatunków specjalnej troski wskazane zostały widne lasy mieszane i okrajki leśne, powiązane m.in. z siedliskami typu LMśw. Znaczenie takich układów jest szczególnie istotne tam, gdzie zachowana jest mozaika światła i cienia, obecność starych drzew, martwego drewna, obrzeży lasu oraz łagodnych przejść między lasem a terenami otwartymi. Są to struktury ważne zarówno dla flory, jak i dla wielu grup bezkręgowców, ptaków oraz drobnych ssaków.

Odrębną rolę pełnią leśne siedliska wilgotne i bagienne niewydzielone jako płaty siedlisk Natura 2000. Mogą one obejmować lokalne zagłębienia bezodpływowe, fragmenty olsów, zarośla wierzbowe, podmokłe obniżenia terenu, zabagnione fragmenty dolin cieków i leśne wysięki. Nawet jeżeli nie spełniają kryteriów kartograficznych dla siedlisk Natura 2000 albo nie zostały tak zaklasyfikowane, są istotne dla retencji wodnej, mikroklimatu wnętrza lasu oraz utrzymania gatunków związanych z wilgotnym i chłodnym fitoklimatem.

Z punktu widzenia ochrony Parku ekosystemy te powinny być traktowane jako element uzupełniający system siedlisk leśnych Natura 2000. Ich znaczenie jest szczególnie duże w sąsiedztwie płatów 91D0, 91E0 i 9170, w dolinach cieków, w pobliżu torfowisk oraz w miejscach występowania gatunków specjalnej troski. W praktyce ochronnej istotne jest utrzymanie zróżnicowanej struktury tych ekosystemów, zachowanie stref przejściowych, ograniczanie nadmiernego upraszczania składu i struktury drzewostanów oraz ochrona wilgotnych mikrobiotopów.

12.2.2. Ekosystemy torfowiskowe, źródliskowe i mokradłowe

Ekosystemy torfowiskowe, źródliskowe i mokradłowe należą do najważniejszych elementów przyrodniczych Parku. Część z nich została ujęta jako siedliska Natura 2000, w tym torfowiska wysokie 7110, torfowiska przejściowe 7140 oraz torfowiska zasadowe 7230. Jednocześnie w granicach Parku występują liczne układy hydrogeniczne, które mają znaczenie funkcjonalne i siedliskowe, mimo że nie zawsze są wydzielone jako odrębne płaty siedlisk

z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Do tej grupy należą przede wszystkim śródleśne i nieleśne mokradła, wysięki, źródliska, młaki, zabagnione obniżenia terenu, rozlewiska bobrowe, lokalne szuwary turzycowe i trzcinowe, płaty ziołorośli wilgotnych oraz podmokłe fragmenty łąk i dolin cieków. Ich wspólną cechą jest zależność od stałego lub okresowego uwilgotnienia oraz duża wrażliwość na zmiany stosunków wodnych, eutrofizację, sukcesję wtórną i przekształcenia zlewni. Szczególne znaczenie mają mokradła nieleśne, w tym łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* i ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych wskazano, że w wyniku inwentaryzacji stwierdzono obecność łąk wilgotnych ze związku *Calthion palustris* na powierzchni ok. 88 ha, reprezentowanych głównie przez zespoły łąk ostrożeniowych *Angelico-Cirsietum oleracei* i *Cirsietum rivularis*, a także kadłubowe zbiorowiska z udziałem licznych gatunków charakterystycznych związku, zwłaszcza rdestu wężownika *Polygonum bistorta*. Znaczenie tych ekosystemów potwierdza również opracowanie dotyczące mchów i wątrobowców. W grupie pozostałych gatunków mokradłowych wskazano taksony szczególnej troski związane z łąkami wilgotnymi ze związku *Calthion palustris* oraz ziołoroślami wiązówkowymi ze związku *Filipendulion ulmariae*, a jako ich ważne ostoje wymieniono zmeliorowane torfowiska i łąki na północny zachód od Żytkiejm.

Ekosystemy źródliskowe i mokradłowe mają szczególne znaczenie w Puszczy Rominckiej ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu, obecność dolin cieków, lokalnych wysięków i torfowisk kopułowych. Dokumentacja PZO wskazuje, że dla obszaru charakterystyczne są bardzo interesujące torfowiska źródliskowe, wykształcone m.in. w postaci torfowisk kopułowych i torfowisk wiszących. Nawet jeżeli nie wszystkie tego typu układy zostały zaklasyfikowane jako siedliska 7220 lub 7230, powinny być ujmowane w Operacie jako elementy o wysokiej wartości funkcjonalnej i ochronnej. Do najważniejszych problemów tej grupy ekosystemów należą dawne i współczesne odwodnienia, utrata retencji, zarastanie wskutek sukcesji, eutrofizacja oraz lokalne przekształcenia wynikające z użytkowania rolniczego lub leśnego. Ich ochrona wymaga zachowania naturalnego zasilania wodnego, ograniczenia odpływu wody, utrzymania stref buforowych oraz unikania działań prowadzących do pogorszenia warunków hydrologicznych.

12.2.3. Ekosystemy wodne

Ekosystemy wodne Parku obejmują nie tylko siedliska wodne ujęte w rozdziale *Siedliska przyrodnicze Natura 2000* jako typy 3150, 3160 i 3260, lecz również drobne zbiorniki wodne, stawy, oczka śródleśne i śródłąkowe, rowy o znaczeniu biocenotycznym, rozlewiska bobrowe, lokalne zastoiska w dolinach cieków oraz fragmenty cieków i zbiorników, które nie zostały wydzielone jako siedliska Natura 2000. Ich znaczenie wykracza poza kryteria klasyfikacji siedliskowej, ponieważ pełnią funkcję miejsc rozrodu płazów, siedlisk organizmów wodnych, elementów retencji krajobrazowej oraz lokalnych ostoi roślinności wodnej i szuwarowej. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych wskazano, że na innych siedliskach nieleśnych, w tym wodnych, występują gatunki takie jak grzybienie białe *Nymphaea alba*, rdestnica alpejska *Potamogeton alpinus*, rzęśl *Callitriche* sp. oraz jaskier, włosienicznik skąpopręcikowy *Ranunculus trichophyllus*. Rdestnica alpejska została odkryta

w trakcie prac terenowych w 2026 r., co wskazuje, że nawet drobne lub słabo eksponowane ekosystemy wodne mogą mieć znaczenie dla aktualizacji wiedzy o florze Parku.

Szczególne znaczenie mają drobne zbiorniki i rozlewiska związane z działalnością bobrów. Pełnią one funkcje retencyjne, zwiększają mozaikowość siedlisk, tworzą warunki dla płazów, bezkręgowców wodnych i ptaków wodno-błotnych oraz lokalnie ograniczają odpływ wody z dolin i obniżeń terenowych. Ich wartość ochronna jest często niewspółmiernie duża w stosunku do powierzchni. W ujęciu planistycznym powinny być traktowane jako element naturalnej dynamiki ekosystemów wodnych i mokradłowych, a nie wyłącznie jako potencjalne źródło konfliktów gospodarczych.

Znaczenie ekosystemów wodnych potwierdzają także materiały hydrologiczne i dokumentacja PZO, wskazujące na obecność licznych cieków, małych jeziorek oraz mokradeł w granicach Puszczy Rominckiej. PZO podkreśla, że obszar cechuje się obecnością licznych cieków, małych jeziorek i stosunkowo dużych obszarów torfowisk, a cieki płynące w kierunku północnym są jednym z charakterystycznych elementów krajobrazu hydrograficznego obszaru.

Do podstawowych zagrożeń dla ekosystemów wodnych należą eutrofizacja, dopływ biogenów ze zlewni, spadek przepływów w okresach suszy, prace utrzymaniowe i regulacyjne na ciekach, niszczenie roślinności przybrzeżnej oraz zabudowa lub presja rekreacyjna w sąsiedztwie zbiorników. Znaczenie tych ekosystemów powinno być dalej rozwinięte w rozdziałach dotyczących hydrologii, fauny wodnej, zagrożeń oraz monitoringu.

12.2.4. Ekosystemy łąkowe, pastwiskowe i murawowe

Ekosystemy łąkowe, pastwiskowe i murawowe w granicach Parku obejmują zarówno siedliska Natura 2000, w szczególności 6510, jak i liczne półnaturalne oraz kulturowe użytki zielone niewydzielone jako siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. W niniejszym podrozdziale omówiono przede wszystkim te drugie: wilgotne łąki, ziołorośla, pastwiska, murawy i zbiorowiska okrajkowe, które mają znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, ale nie są ujęte jako odrębne siedliska Natura 2000. Najważniejszą grupą są wilgotne łąki ze związku *Calthion palustris* i ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*. W opracowaniu florystycznym zostały one wskazane jako najcenniejsze ekosystemy nieleśne nieobjęte siecią Natura 2000. Ich wartość wynika z obecności gatunków roślin siedlisk wilgotnych, roli w utrzymaniu mozaiki terenów otwartych i półotwartych oraz powiązania z tradycyjnym, ekstensywnym użytkowaniem. Ekosystemy łąkowe i pastwiskowe są szczególnie podatne na dwa przeciwstawne procesy: intensyfikację użytkowania oraz jego zaniechanie. Intensyfikacja prowadzi do uproszczenia składu gatunkowego, zwiększenia trofii, podsiewania, nawożenia i ujednolicania struktury runi. Z kolei brak użytkowania skutkuje sukcesją wtórną, rozwojem wysokich bylin, krzewów i drzew oraz stopniowym zanikiem gatunków światłożądnych. Oba procesy mogą prowadzić do utraty wartości florystycznych, krajobrazowych i siedliskowych.

Ważnym elementem tej grupy są także pastwiska na zboczach dolin, murawy i zbiorowiska okrajkowe. Część z nich zostanie szerzej omówiona w rozdziale 12.3 jako ekosystemy krajobrazu kulturowego, ponieważ ich wartość wynika nie tylko z cech przyrodniczych, ale również z historycznego sposobu użytkowania przestrzeni. W ujęciu ekologicznym są one jednak istotne już na poziomie tego rozdziału, ponieważ tworzą siedliska

gatunków światłożądnych, zapylaczy, ptaków krajobrazu rolniczego oraz roślin związanych z ekstensywnym użytkowaniem.

Znaczenie łąk, pastwisk i muraw należy rozpatrywać łącznie z potrzebą zachowania otwartego charakteru części krajobrazu Parku. Puszcza Romincka jest przede wszystkim kompleksem leśnym, jednak jej walory przyrodnicze i krajobrazowe wynikają także z obecności enklaw terenów otwartych, dolin, łąk, pastwisk i pól. Ekosystemy te pełnią funkcję uzupełniającą wobec siedlisk leśnych i mokradłowych, zwiększają różnorodność przestrzenną Parku i tworzą warunki dla gatunków, które nie występują w zwartym kompleksie leśnym.

Tabela 90. Cenne ekosystemy niebędące siedliskami z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

Lp.	Typ ekosystemu	Znaczenie przyrodnicze	Główne uwarunkowania zachowania
1	2	3	4
1	Widne lasy mieszane i okrajki leśne	Siedliska uzupełniające dla gatunków specjalnej troski związanych z ekotonami, starodrzewami i półcieniem.	Zachowanie mozaiki światła i cienia, starych drzew, obrzeży lasu i łagodnych stref przejściowych.
2	Olsy, zarośla wilgotne i podmokłe obniżenia leśne	Element retencji i siedliska gatunków wilgociolubnych; uzupełnienie sieci siedlisk 91E0 i 91D0.	Utrzymanie stosunków wodnych, ograniczenie odwadniania i zachowanie naturalnych mikroobniżeń.
3	Źródliska, wysięki, młaki i drobne mokradła	Lokalne ostoje gatunków torfowiskowych i mokradłowych; elementy o dużej wrażliwości hydrologicznej.	Zachowanie zasilania wodnego, ograniczenie eutrofizacji i sukcesji.
4	Łąki wilgotne *Calthion palustris*	Jedna z najważniejszych grup nieleśnych ekosystemów nieobjętych siecią Natura 2000; ok. 88 ha wg opracowania florystycznego.	Ekstensywne użytkowanie, utrzymanie uwilgotnienia, przeciwdziałanie sukcesji i intensyfikacji.
5	Ziołorośla wiązówkowe *Filipendulion ulmariae*	Siedliska gatunków mokradłowych i element mozaiki dolinnej.	Ochrona przed przesuszeniem, eutrofizacją i nadmiernym zarastaniem.
6	Drobne zbiorniki wodne, oczka i rozlewiska bobrowe	Miejsca rozrodu płazów, siedliska roślin i bezkręgowców wodnych, element retencji krajobrazowej.	Zachowanie naturalnej retencji, stref buforowych i roślinności przybrzeżnej.
7	Pastwiska, murawy i zbiorowiska okrajkowe	Siedliska gatunków światłożądnych, zapylaczy i element otwartego krajobrazu Parku.	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania, ograniczenie sukcesji i przekształceń.

12.3. Ekosystemy krajobrazu kulturowego

Ekosystemy krajobrazu kulturowego stanowią istotne uzupełnienie leśnego, wodnego i torfowiskowego układu przyrodniczego Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej. Ich znaczenie wynika z wielowiekowego współkształtowania przestrzeni przez procesy przyrodnicze i użytkowanie człowieka, w szczególności rolnictwo, osadnictwo, gospodarkę leśną, utrzymywanie dróg, miedz, zadrzewień, cmentarzy i otwartych przestrzeni wokół miejscowości. W granicach Parku są to przede wszystkim łąki, pastwiska, grunty rolne, zadrzewienia, aleje, miedze, struktury liniowe, pozostałości dawnych układów osadniczych oraz przestrzenie otwarte o znaczeniu krajobrazowym i biocenotycznym. Pomimo dominacji kompleksu leśnego, krajobraz Parku nie ma charakteru wyłącznie leśnego. W aktualnej

diagnozie użytkowania terenu wskazano, że lasy zajmują 67,92% powierzchni Parku, natomiast grunty porośnięte roślinnością trawiastą, obejmujące m.in. łąki, pastwiska i szuwary, stanowią 15,18% jego powierzchni, a uprawy na gruntach rolnych 9,45%. Oznacza to, że ekosystemy otwarte i półotwarte są znaczącym komponentem struktury przestrzennej Parku, a nie jedynie elementem marginalnym. Znaczenie tych ekosystemów potwierdzają opracowania florystyczne wykonane na potrzeby projektu planu ochrony. W opracowaniu dotyczącym roślin naczyniowych ekosystemy krajobrazu kulturowego zostały wskazane jako jedna z grup siedlisk ważnych dla gatunków specjalnej troski, obok borów i lasów bagiennych, grądów, łęgów, torfowisk, łąk, ziołorośli oraz rzek i strumieni. Wśród siedlisk krajobrazu kulturowego wyróżniono w szczególności pastwiska na zboczach dolin, wypasane lasy i zarośla oraz zadrzewienia opuszczonych cmentarzy. W części koncepcyjnej opracowania wskazano również potrzebę zachowania w niepogorszonym stanie i niezmniejszonej powierzchni ekosystemów krajobrazu kulturowego, w tym ekstensywnych trwałych pastwisk, wypasanych lasów i zarośli oraz zadrzewień i ogrodzeń z głazów na dawnych cmentarzach.

12.3.1. Łąki, pastwiska i grunty rolne

Łąki, pastwiska i grunty rolne tworzą najważniejszy komponent otwartego krajobrazu kulturowego Parku. Występują przede wszystkim w sąsiedztwie miejscowości, w dolinach i obniżeniach terenu, na zboczach dolin oraz w enklawach nieleśnych rozproszonych w obrębie i na obrzeżach kompleksu leśnego. Ich znaczenie polega na utrzymywaniu mozaiki siedliskowej, zwiększaniu różnorodności przestrzennej Parku oraz zapewnianiu warunków dla gatunków związanych z terenami otwartymi, półotwartymi, ekotonami i tradycyjnie użytkowanymi użytkami zielonymi. Najcenniejsze przyrodniczo są użytki zielone użytkowane ekstensywnie, w szczególności trwałe pastwiska, łąki wilgotne, łąki świeże, ziołorośla oraz płaty roślinności półnaturalnej utrzymujące się dzięki koszeniu lub wypasowi. W części siedliskowej rozdziału ujęto ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże 6510 jako siedlisko przyrodnicze Natura 2000. W szerszym ujęciu ekosystemowym znaczenie mają jednak również inne łąki i pastwiska, które nie zostały zaklasyfikowane jako siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, lecz pełnią istotną funkcję biocenotyczną i krajobrazową. Ekosystemy te są szczególnie ważne dla zachowania gatunków światłożądnych i półświatłożądnych, w tym części roślin specjalnej troski, owadów zapylających, ptaków krajobrazu rolniczego, drobnych ssaków oraz gatunków związanych z ekotonami. Łąki i pastwiska są również elementem ekspozycji krajobrazowej, umożliwiającym zachowanie widoków, panoram i przestrzeni otwartych, które odróżniają fragmenty rolniczo-osadnicze Parku od zwartego kompleksu leśnego.

Podstawowym warunkiem zachowania wartości tych ekosystemów jest utrzymanie ekstensywnego użytkowania. Zaniechanie koszenia lub wypasu prowadzi do sukcesji wtórnej, zarastania przez wysokie byliny, krzewy i drzewa oraz stopniowego zaniku gatunków związanych z otwartymi użytkami zielonymi. Z kolei intensyfikacja użytkowania, nawożenie, podsiewanie, przekształcanie trwałych użytków zielonych w grunty orne lub zabudowę prowadzą do uproszczenia składu gatunkowego i utraty wartości przyrodniczych.

Grunty rolne mają zróżnicowane znaczenie dla ochrony Parku. Najwyższą wartość przyrodniczą mają drobnopowierzchniowe, mozaikowe układy pól, miedz, zadrzewień, łąk

i pastwisk, w których zachowały się elementy tradycyjnego krajobrazu rolniczego. Mniejszą wartość siedliskową mają intensywnie użytkowane pola uprawne, jednak także one mogą pełnić funkcję przestrzeni otwartych, korytarzy ekologicznych dla części gatunków oraz elementu ekspozycji krajobrazowej, pod warunkiem zachowania miedz, pasów roślinności, zadrzewień śródpolnych i stref buforowych przy ciekach oraz mokradłach.

12.3.2. Zadrzewienia, aleje, miedze i struktury liniowe

Zadrzewienia, aleje, miedze i inne struktury liniowe tworzą ważną sieć powiązań ekologicznych w krajobrazie kulturowym Parku. Należą do nich zadrzewienia śródpolne, przydrożne i przyzagrodowe, aleje drzew wzdłuż dróg, pasy krzewów, miedze, skraje lasów, zadrzewienia cmentarne, zarośla na dawnych siedliskach, ogrodzenia z głazów, pobocza dróg oraz roślinność towarzysząca rowom i drobnym ciekom. Ich wartość wynika z funkcji łącznikowej, osłonowej, siedliskowej i krajobrazowej. W krajobrazie otwartym stanowią korytarze przemieszczania się drobnych ssaków, ptaków, nietoperzy i bezkręgowców, a także miejsca żerowania, gniazdowania i schronienia. Dla roślin i grzybów są mikrosiedliskami odmiennymi od otaczających pól i łąk, często charakteryzującymi się większą wilgotnością, zacienieniem, obecnością starych drzew, martwego drewna, kamieni lub murszejącej materii organicznej. Szczególne znaczenie mają zadrzewienia opuszczonych cmentarzy oraz związane z nimi elementy kamienne, w tym ogrodzenia i głazy. Opracowanie florystyczne wskazuje je jako jeden z ważnych typów siedlisk krajobrazu kulturowego dla roślin specjalnej troski. Obiekty te łączą funkcję przyrodniczą i kulturową: są reliktami dawnych układów osadniczych, miejscami występowania starych drzew i zadrzewień, a jednocześnie mikrosiedliskami dla gatunków cienio- i wilgociolubnych, porostów, mchów, bezkręgowców oraz ptaków.

Aleje i zadrzewienia przydrożne mają istotne znaczenie krajobrazowe, ponieważ podkreślają historyczny przebieg dróg, wprowadzają rytm przestrzenny i stanowią charakterystyczny element krajobrazu wiejskiego północno-wschodnich Mazur. W aspekcie ekologicznym pełnią funkcję liniowych ostoi i korytarzy, a drzewa starsze, dziuplaste lub obumierające mogą stanowić siedliska gatunków saproksylicznych, ptaków i nietoperzy. Miedze, pasy roślinności i zarośla śródpolne zwiększają różnorodność biologiczną terenów rolnych, ograniczają spływ powierzchniowy, przeciwdziałają erozji i tworzą strefy buforowe między polami, łąkami, ciekami i mokradłami. Ich usuwanie prowadzi do uproszczenia krajobrazu, pogorszenia łączności ekologicznej oraz zmniejszenia liczby mikrosiedlisk dostępnych dla gatunków związanych z mozaiką rolniczo-leśną.

12.3.3. Układy osadnicze i przestrzenie otwarte

Układy osadnicze i przestrzenie otwarte Parku są elementem krajobrazu kulturowego, który kształtował się w wyniku wielowiekowych procesów kolonizacyjnych, przemian administracyjnych, zmian użytkowania gruntów oraz przekształceń demograficznych po II wojnie światowej. Krajobraz kulturowy Puszczy Rominckiej nie ma charakteru jednolitego, a w jego strukturze zachowały się elementy o różnej genezie, widoczne m.in. w układach osadniczych, nazewnictwie i formach zabudowy.

W granicach Parku i jego bezpośrednim otoczeniu znaczenie mają zarówno istniejące wsie i przysiółki, jak i ślady miejscowości nieistniejących lub silnie przekształconych. Tego typu obszary często zachowują mozaikę dawnych siedlisk, zadrzewień, cmentarzy, sadów, kamiennych ogrodzeń, dróg, dawnych pól i pastwisk. Są to miejsca, w których wartości historyczne, krajobrazowe i przyrodnicze nakładają się na siebie, tworząc układy wymagające łącznego traktowania w planowaniu ochrony. Przestrzenie otwarte w krajobrazie Parku pełnią ważną funkcję ekspozycyjną. Umożliwiają odbiór rzeźby terenu, dolin, stoków, skrajów lasów, historycznych układów wsi oraz dominant krajobrazowych. W ujęciu przyrodniczym są siedliskami gatunków terenów otwartych i półotwartych, miejscami żerowania ptaków i ssaków, a także obszarami umożliwiającymi utrzymanie zróżnicowania warunków świetlnych i mikroklimatycznych.

Do najważniejszych zagrożeń dla układów osadniczych i przestrzeni otwartych należą rozpraszanie zabudowy, przekształcanie tradycyjnych układów przestrzennych, zanikanie historycznych elementów krajobrazu, usuwanie zadrzewień, zarastanie dawnych pól i pastwisk oraz intensyfikacja użytkowania gruntów rolnych. Zagrożeniem może być także utrata czytelności dawnych układów osadniczych wskutek sukcesji roślinności lub niekontrolowanych przekształceń infrastrukturalnych.

Z punktu widzenia ochrony ekosystemów Parku istotne jest zachowanie równowagi między naturalną sukcesją a utrzymaniem tych elementów krajobrazu kulturowego, które mają znaczenie przyrodnicze, historyczne i ekspozycyjne. Dotyczy to zwłaszcza miejsc, w których dawne siedliska osadnicze, cmentarze, pastwiska, zadrzewienia i otwarte przestrzenie tworzą mozaikę siedlisk o znaczeniu dla gatunków specjalnej troski oraz dla zachowania charakteru krajobrazu Puszczy Rominckiej.

Tabela 91. Główne typy ekosystemów krajobrazu kulturowego Parku

Lp.	Typ ekosystemu / struktury	Znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe	Główne uwarunkowania zachowania
1	2	3	4
1	Łąki i pastwiska	Siedliska gatunków światłożądnych, zapylaczy i ptaków krajobrazu rolniczego; element otwartych przestrzeni Parku.	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania, ograniczenie sukcesji wtórnej i intensyfikacji rolnictwa.
2	Grunty rolne w układzie mozaikowym	Element tradycyjnego krajobrazu rolniczego; przestrzeń otwarta, powiązana z miedzami, zadrzewieniami i użytkami zielonymi.	Zachowanie mozaiki pól, miedz, zadrzewień, stref buforowych i drobnych elementów krajobrazu.
3	Zadrzewienia śródpolne i przydrożne	Mikrosiedliska, korytarze ekologiczne, miejsca gniazdowania i żerowania; element struktury krajobrazu.	Ochrona starych drzew, ciągłości alei i zadrzewień oraz ograniczenie nieuzasadnionych wycinek.
4	Miedze, pasy krzewów i skraje lasu	Strefy ekotonowe, siedliska bezkręgowców i roślin światłożądnych, element łączności ekologicznej.	Utrzymanie niezaorywanych miedz, pasów roślinności i łagodnych przejść między lasem a terenami otwartymi.
5	Opuszczone cmentarze i zadrzewienia cmentarne	Połączenie wartości przyrodniczych i kulturowych; siedliska starych drzew, mchów, porostów, ptaków i bezkręgowców.	Zachowanie zadrzewień, ogrodzeń z głazów, reliktów historycznych i umiarkowane ograniczanie sukcesji.

Lp.	Typ ekosystemu / struktury	Znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe	Główne uwarunkowania zachowania
1	2	3	4
6	Dawne siedliska osadnicze, sady i zarośla	Mozaika mikrosiedlisk związana z dawnym użytkowaniem; miejsca występowania gatunków związanych z ekotonami i zadrzewieniami.	Zachowanie czytelności układów, ochrona starych drzew i ograniczenie przekształceń infrastrukturalnych.
7	Przestrzenie otwarte i przedpola ekspozycji	Umożliwiają odbiór rzeźby terenu, dolin, skrajów lasów i historycznych układów osadniczych.	Ograniczenie rozproszonej zabudowy, zachowanie otwartego charakteru wybranych enklaw i panoram.

12.4. Układ przestrzenny siedlisk i ekosystemów

Układ przestrzenny siedlisk i ekosystemów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej wynika przede wszystkim z dominacji zwartego kompleksu leśnego, urozmaiconej rzeźby młodoglacjalnej, obecności dolin rzecznych, zagłębień wytopiskowych, torfowisk, mokradeł, jezior oraz enklaw terenów otwartych i półotwartych. W strukturze przestrzennej Parku można wyróżnić trzy zasadnicze układy funkcjonalne: leśny, hydrogeniczny oraz kulturowo-rolniczy.

Podstawową osnowę przestrzenną Parku tworzy zwarty kompleks leśny Puszczy Rominckiej. W jego obrębie największe znaczenie powierzchniowe mają grądy 9170 oraz bory i lasy bagienne 91D0. Grądy związane są przede wszystkim z żyznymi siedliskami lasowymi i stanowią główny komponent lasów liściastych Parku. Bory i lasy bagienne koncentrują się w miejscach o wysokim uwilgotnieniu, w obniżeniach terenu, w sąsiedztwie torfowisk, dolin cieków oraz lokalnych zabagnień. W układzie przestrzennym Parku siedliska te tworzą rdzeń leśny o bardzo dużym znaczeniu dla ciągłości procesów przyrodniczych, zachowania mikroklimatu wnętrza lasu oraz utrzymania siedlisk gatunków związanych ze starymi, wilgotnymi i bagiennymi lasami.

Drugim ważnym układem jest sieć siedlisk hydrogenicznych, obejmująca cieki, jeziora, drobne zbiorniki wodne, torfowiska, źródliska, mokradła, wysięki, rozlewiska bobrowe oraz wilgotne łąki i ziołorośla. Układ ten ma charakter liniowo-punktowy: koncentruje się w dolinach cieków, lokalnych obniżeniach terenu, zagłębieniach wytopiskowych i miejscach zasilania wodami gruntowymi. Mimo często niewielkiej powierzchni poszczególnych płatów, siedliska hydrogeniczne pełnią funkcję systemową — warunkują retencję, stabilizują stosunki wodne, łączą siedliska leśne z mokradłowymi i wodnymi oraz tworzą miejsca koncentracji gatunków specjalnej troski.

Szczególną rolę w tym układzie pełnią torfowiska wysokie, przejściowe i soligeniczne oraz związane z nimi źródliska i mokradła. Występują one zwykle w postaci niewielkich, rozproszonych płatów, jednak ich znaczenie przyrodnicze jest nieproporcjonalnie duże w stosunku do powierzchni. Stanowią lokalne centra różnorodności florystycznej i brioflorystycznej, a ich zachowanie jest ściśle związane z utrzymaniem zasilania wodnego i ograniczeniem odpływu.

Cieki Parku, wraz z dolinami i strefami przybrzeżnymi, tworzą naturalne osie powiązań ekologicznych. Łączą kompleksy leśne, mokradła, łąki i zbiorniki wodne, a jednocześnie

kształtują lokalne warunki siedliskowe. Wzdłuż cieków koncentrują się łęgi, ziołorośla, mokradła, rozlewiska bobrowe i inne siedliska zależne od wody. Układ dolin rzecznych ma szczególne znaczenie dla retencji, migracji gatunków oraz utrzymania różnorodności siedliskowej w obrębie zwartego kompleksu leśnego.

Trzecim elementem układu przestrzennego Parku są ekosystemy krajobrazu kulturowego. Tworzą je przede wszystkim łąki, pastwiska, grunty rolne, miedze, zadrzewienia, aleje, opuszczone cmentarze, dawne siedliska osadnicze oraz przestrzenie otwarte. Występują one głównie w sąsiedztwie miejscowości, w dolinach, na zboczach i obrzeżach kompleksu leśnego. Choć powierzchniowo ustępują lasom, są ważne dla zachowania mozaikowości krajobrazu, gatunków terenów otwartych i półotwartych oraz walorów ekspozycyjnych Parku.

Szczególne znaczenie mają strefy kontaktu między poszczególnymi układami: granice lasów i łąk, obrzeża torfowisk, doliny cieków, strefy przyjeziorne, zadrzewienia śródpolne, miedze oraz dawne układy osadnicze. Są to miejsca o wysokim zróżnicowaniu mikrosiedlisk, istotne dla gatunków związanych z ekotonami, zapylaczy, ptaków krajobrazu rolniczego, nietoperzy, bezkręgowców oraz roślin światłożądnych i półświatłożądnych.

Układ przestrzenny siedlisk Parku należy zatem traktować jako powiązany system, w którym dominujący kompleks leśny jest uzupełniany przez sieć siedlisk wodnych i mokradłowych oraz enklawy krajobrazu kulturowego. Zachowanie wartości przyrodniczych Parku zależy nie tylko od stanu poszczególnych typów siedlisk, ale także od utrzymania ich wzajemnych powiązań przestrzennych: ciągłości dolin rzecznych, stref buforowych wokół mokradeł i cieków, mozaiki terenów otwartych oraz ekotonów między lasem, wodami i użytkami zielonymi.

12.5. Główne potrzeby ochrony siedlisk i ekosystemów Parku

Główne potrzeby ochrony siedlisk i ekosystemów Parku Krajobrazowego Puszczy Rominckiej wynikają z układu przestrzennego Parku, dominacji zwartego kompleksu leśnego, wysokiego udziału siedlisk hydrogenicznych oraz obecności półnaturalnych ekosystemów krajobrazu kulturowego. Z punktu widzenia ochrony przyrody szczególne znaczenie mają siedliska leśne Natura 2000, torfowiska, mokradła, doliny cieków, zbiorniki wodne, ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska oraz struktury liniowe i punktowe krajobrazu kulturowego.

Priorytetowe znaczenie ma utrzymanie właściwych stosunków wodnych. Dotyczy to przede wszystkim borów i lasów bagiennych 91D0, łęgów 91E0, torfowisk wysokich 7110, torfowisk przejściowych 7140, torfowisk zasadowych 7230, źródlisk, mokradeł, rozlewisk bobrowych oraz siedlisk wodnych i przywodnych. Ekosystemy te są silnie zależne od stabilnego zasilania wodnego, ograniczonego odpływu, właściwej jakości wód oraz zachowania naturalnych procesów dolinnych. Opracowania florystyczne wskazują, że siedliska torfowiskowe, bagienne, źródliskowe i wilgotne należą do najważniejszych ostoi gatunków specjalnej troski roślin naczyniowych, mchów i wątrobowców.

Drugą kluczową potrzebą jest zachowanie naturalnej i półnaturalnej struktury ekosystemów leśnych. W odniesieniu do grądów 9170, borów i lasów bagiennych 91D0, łęgów 91E0 oraz innych cennych ekosystemów leśnych istotne jest utrzymanie zróżnicowanej

struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanów, udziału starodrzewów, drzew biocenotycznych, martwego drewna, mikrosiedlisk nadrzewnych oraz stabilnego mikroklimatu wnętrza lasu. Elementy te warunkują zachowanie gatunków związanych z lasami dojrzałymi, wilgotnymi i bagiennymi, w tym licznych gatunków specjalnej troski wskazanych w opracowaniach florystycznych.

Istotne znaczenie ma również utrzymanie półnaturalnych ekosystemów łąkowych, pastwiskowych i murawowych. Ekstensywnie użytkowane łąki świeże 6510, łąki wilgotne, ziołorośla, pastwiska na zboczach dolin i inne tereny otwarte wymagają zachowania właściwego sposobu użytkowania. Zarówno intensyfikacja rolnictwa, jak i całkowite zaniechanie użytkowania prowadzą do pogorszenia ich struktury, spadku różnorodności gatunkowej oraz utraty walorów krajobrazowych. W opracowaniu florystycznym jako szczególnie cenne ekosystemy nieleśne nieobjęte siecią Natura 2000 wskazano m.in. łąki wilgotne ze związku *Calthion palustris* i ziołorośla wiązówkowe ze związku *Filipendulion ulmariae*.

Ochrony wymagają także struktury krajobrazu kulturowego: zadrzewienia, aleje, miedze, opuszczone cmentarze, stare drzewa, głazowiska, dawne siedliska osadnicze i przestrzenie otwarte. Pełnią one funkcję mikrosiedlisk, korytarzy ekologicznych, miejsc rozrodu, żerowania i schronienia wielu grup organizmów, a równocześnie zachowują czytelność historycznego krajobrazu Parku. Ich znaczenie jest szczególnie duże w strefach kontaktu lasu, łąk, pól, dolin rzecznych i dawnych układów osadniczych.

Tabela 92. Główne potrzeby ochrony siedlisk i ekosystemów Parku

Lp.	Grupa siedlisk / ekosystemów	Główne potrzeby ochrony	Uzasadnienie przyrodnicze
1	2	3	4
1	Siedliska wodne i dolinne	Zachowanie jakości wód, naturalności cieków, roślinności przybrzeżnej i stref buforowych.	Warunkują ciągłość hydrologiczną, retencję dolinną oraz funkcjonowanie siedlisk gatunków wodnych i mokradłowych.
2	Torfowiska, źródliska i mokradła	Utrzymanie wysokiego poziomu wód, ograniczanie odpływu, przeciwdziałanie eutrofizacji i nadmiernej sukcesji.	Są siedliskami gatunków wyspecjalizowanych, reliktowych i szczególnie wrażliwych na zmiany hydrologiczne.
3	Bory i lasy bagienne 91D0	Ochrona stosunków wodnych, zachowanie martwego drewna, ograniczenie ingerencji naruszających strukturę siedliska.	Stanowią jeden z głównych wyróżników przyrodniczych Parku i kluczowe siedlisko roślin oraz mszaków specjalnej troski.
4	Grądy 9170 i inne lasy liściaste	Zachowanie starodrzewów, drzew biocenotycznych, martwego drewna, ciągłości mikrosiedlisk i stabilnego mikroklimatu.	Są podstawowym komponentem żyznych lasów liściastych Parku i siedliskiem gatunków cienistych lasów dojrzałych.
5	Łęgi 91E0 i lasy wilgotne	Zachowanie naturalnego reżimu wodnego dolin, wysięków, źródlisk i stref przystrumykowych.	Pełnią funkcję buforową, siedliskową i korytarzową wzdłuż cieków oraz mokradeł.
6	Łąki, pastwiska i murawy	Utrzymanie ekstensywnego koszenia lub wypasu, ograniczenie intensyfikacji i przeciwdziałanie sukcesji.	Warunkują zachowanie gatunków światłożądnych, zapylaczy, ptaków krajobrazu rolniczego i otwartego charakteru części Parku.

Lp.	Grupa siedlisk / ekosystemów	Główne potrzeby ochrony	Uzasadnienie przyrodnicze
1	2	3	4
7	Ekosystemy krajobrazu kulturowego	Zachowanie zadrzewień, alei, miedz, starych drzew, opuszczonych cmentarzy, głazowisk i dawnych układów osadniczych.	Tworzą mikrosiedliska, korytarze ekologiczne i elementy identyfikujące krajobraz kulturowy Parku.
8	Strefy ekotonowe	Zachowanie łagodnych przejść między lasem, łąkami, mokradłami, ciekami i zadrzewieniami.	Są miejscami wysokiej różnorodności mikrosiedlisk i koncentracji gatunków związanych z mozaiką siedliskową.

Podsumowując, ochrona siedlisk i ekosystemów Parku powinna mieć charakter zintegrowany. Nie może ograniczać się wyłącznie do zachowania pojedynczych płatów siedlisk Natura 2000, lecz powinna obejmować cały układ funkcjonalny: kompleks leśny, sieć dolin i mokradeł, ekosystemy wodne, półnaturalne tereny otwarte oraz struktury krajobrazu kulturowego. Szczególne znaczenie ma zachowanie powiązań przestrzennych i hydrologicznych między tymi elementami, ponieważ to one warunkują trwałość populacji gatunków specjalnej troski, odporność ekosystemów na zmiany klimatyczne oraz utrzymanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku.