

Żaba moczarowa *Rana arvalis* (1214)



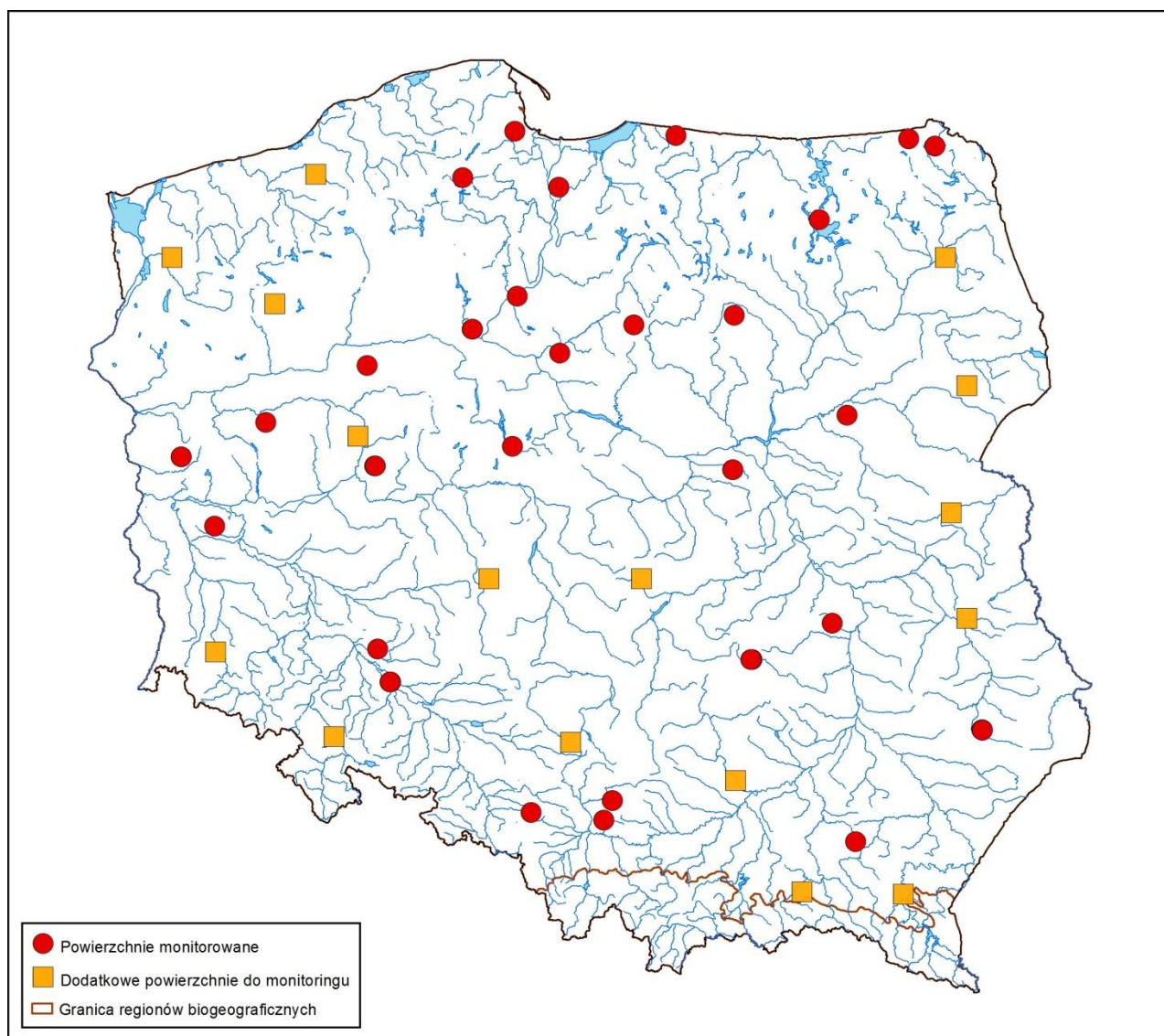
Autorzy raportu: Tomasz Majtyka, Maria Ogielska

Eksperti: Błażuk Jacek, Bonk Maciej, Fritzkowski Szymon, Kisiel Paweł, Klimaszewski Krzysztof, Majtyka Tomasz, Mazgajska Joanna, Najbar Bartłomiej, Niewolewska Justyna, Pełnia-Iwanicka Ewa, Różański Wojciech, Rybacki Mariusz, Stachyra Przemysław, Szpotkowski Kamil, Zaborowska Anna, Derwich Antoni

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym i marginalnie w regionie alpejskim.

Gatunek był monitorowany w 2010 r.

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie powierzchni monitoringu płazów

Gatunek został zaobserwowany na 145 spośród 351 monitorowanych stanowisk rozrodu płazów w regionie biogeograficznym kontynentalnym (ok. 41% stanowisk zasiedlonych). Stanowiska te są zlokalizowane w okolicach Bydgoszczy, Gdańska, Gliwic, Gorzowa Wielkopolskiego, Mławy, Mrągowa, Poznania, Radomia, Tarnowa, Warszawy, Wrocławia, Zamościa oraz Zielonej Góry i nie reprezentują jeszcze w pełni rozmieszczenia geograficznego żaby moczarowej w Polsce. Uzasadnione jest rozszerzenie w przyszłości listy monitorowanych stanowisk stanowiskami wybranymi w następujących rejonach: okolice Białegostoku, Białej Podlaskiej, Częstochowy, Kielc, Koszalina, Łodzi, Rzeszowa i Szczecina – dla uzupełnienia luk, aby w miarę równomiernie rozmieścić stanowiska na obszarze niżowej Polski oraz okolice Jeleniej Góry, aby objąć monitoringiem również stanowiska podgórskie żaby moczarowej w regionie kontynentalnym. W regionie alpejskim proponuje się włączyć do monitoringu stanowiska w rejonie Nowego Targu. Taka sieć stanowisk pozwoli na właściwe monitorowanie stanu ochrony gatunku, w tym na obserwowanie trendów w dostępności siedlisk rozrodu.

Tab. 1. Zestawienie stanowisk monitoringowych, na których występowała żaba moczarowa

Lp.	Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska (obszary chronione)
1.	Biskupice Rów D	Mazowsze
2.	Brzeźno 1	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
3.	Brzeźno 2	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
4.	Brzeźno 3	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
5.	Brzeźno 4	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
6.	Brzeźno 5	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
7.	Brzeźno 6	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH080002 Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry
8.	Bydgoszcz - Fordon 1	Kujawy
9.	Bydgoszcz - Ogród Botaniczny 15	Kujawy
10.	Chemik	Mazowsze
11.	Dołęga 2	Małopolska
12.	Gdańsk-Klukowo 1	Kaszuby
13.	Jęzior_1	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
14.	Kamionna 1	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego
15.	Kamionna 2	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego
16.	Kamionna 3	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego
17.	Kamionna 4	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH300031 Dolina Kamionki
18.	Kamionna 5	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH300031 Dolina Kamionki
19.	Kamionna 6	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH300031 Dolina Kamionki
20.	Kamionna 7	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego

21.	Kamionna 8	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH300031 Dolina Kamionki
22.	Kamionna 9	strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego, obszar Natura 2000 PLH300031 Dolina Kamionki
23.	Kampinoski Park Narodowy_8	Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska
24.	Kosobudy 1	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego
25.	Kosobudy 2	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego
26.	Kościerzyna-Rybaki 1	Kaszuby
27.	Kościerzyna-Rybaki 2	Kaszuby
28.	Kościerzyna-Rybaki 3	Kaszuby
29.	Kościerzyna-Rybaki 4	Kaszuby
30.	Kościerzyna-Rybaki 5	Kaszuby
31.	Kościerzyna-Rybaki 6	Kaszuby
32.	Kościerzyna-Rybaki 7	Kaszuby
33.	Krępa 1	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
34.	Krępa 2	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
35.	Krępa 3	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
36.	Krępa 4	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
37.	Krępa 5	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
38.	Krępa 6	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
39.	Krępa 8	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
40.	Krępa 9	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
41.	Krępa 10	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
42.	Krępa 11	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
43.	Krępa 12	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
44.	Krępa 13	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
45.	Krępa 14	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
46.	Krępa 15	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
47.	Krępa 16	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry

		Odry
48.	Krępa 17	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
49.	Krępa 18	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
50.	Krępa 19	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
51.	Krępa 20	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
52.	Krępa 21	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
53.	Krępa 22	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
54.	Krępa 23	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
55.	Krępa 24	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
56.	Krępa 25	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
57.	Krępa 26	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
58.	Krępa 27	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
59.	Krępa 28	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
60.	Krępa 29	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
61.	Krępa 30	obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry
62.	Kumaki Dobrej 2	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
63.	Kumaki Dobrej 3	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
64.	Kumaki Dobrej 5	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
65.	Kumaki Dobrej 6	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
66.	Kumaki Dobrej 9	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
67.	Kumaki Dobrej 17	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
68.	Kumaki Dobrej 18	obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej
69.	Łęgi oborskie (Chojnowski 5)	Chojnowski Park Krajobrazowy
70.	Oława 2	Dolny Śląsk
71.	Oława 5	Dolny Śląsk
72.	Oława 8	Dolny Śląsk
73.	Oława 9	Dolny Śląsk
74.	Oława 10	Dolny Śląsk
75.	Oława 12	Dolny Śląsk
76.	Oława 15	Dolny Śląsk
77.	Oława 16	Dolny Śląsk
78.	Oława 19	Dolny Śląsk

79.	Orzeszyn (Chojnowski 1)	Chojnowski Park Krajobrazowy
80.	Pilawski Grąd (Chojnowski 2)	rezerwat Pilawski Grąd, Chojnowski Park Krajobrazowy
81.	Podstolice 1	Wielkopolska
82.	Podstolice 2	Wielkopolska
83.	Podstolice 4	Wielkopolska
84.	Podstolice 7	Wielkopolska
85.	Podstolice 8	Wielkopolska
86.	Podstolice 9	Wielkopolska
87.	Robakowo 1	Wielkopolska
88.	Robakowo 2	Wielkopolska
89.	Roztoczański Park Narodowy_Bór	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
90.	Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Duży	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe
91.	Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Mały	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
92.	Roztoczański Park Narodowy_Oźga	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
93.	RPN_Czarny Staw	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
94.	RPN_doprowadzalnik_19	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
95.	RPN_doprowadzalnik_25	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
96.	RPN_Echo_1	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
97.	RPN_Echo_2	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
98.	RPN_Echo_stare stawy	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
99.	RPN_torfowisko_12	Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
100.	Szczygłowice 1	Górny Śląsk
101.	Szczygłowice 4	Górny Śląsk
102.	Świerże	Mazowsze

103.	Torzym - Różnówka 1	Ziemia Lubuska
104.	Torzym - Różnówka 2	Ziemia Lubuska
105.	Torzym - Różnówka 3	Ziemia Lubuska
106.	Torzym - Różnówka 4	Ziemia Lubuska
107.	Torzym - Różnówka 5	Ziemia Lubuska
108.	Torzym - Różnówka 6	Ziemia Lubuska
109.	Torzym - Różnówka 8	Ziemia Lubuska
110.	Torzym 1	Ziemia Lubuska
111.	Uroczysko Jęzior_2	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
112.	Uroczysko Jęzior_3	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
113.	Uroczysko Jęzior_5	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
114.	Uroczysko Jęzior_6	otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze
115.	URWITAŁT_1	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
116.	URWITAŁT_2	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
117.	URWITAŁT_3	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
118.	URWITAŁT_4	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
119.	URWITAŁT_5	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
120.	URWITAŁT_6	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
121.	URWITAŁT_7	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
122.	URWITAŁT_8	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
123.	URWITAŁT_9	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
124.	URWITAŁT_10	Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno
125.	Wał Ruda 1	Małopolska
126.	Zielona Góra - Ochla 1	Ziemia Lubuska
127.	Zielona Góra - Ochla 2	Ziemia Lubuska
128.	Zielona Góra - Ochla 4	Ziemia Lubuska
129.	Zielona Góra - Ochla 5	Ziemia Lubuska
130.	Zielona Góra - Ochla 6	Ziemia Lubuska
131.	Zielona Góra - Ochla 8	Ziemia Lubuska
132.	Zielona Góra - Ochla 9	Ziemia Lubuska
133.	Zielona Góra - Ochla 10	Ziemia Lubuska
134.	Zielona Góra - Ochla 11	Ziemia Lubuska

135.	Zielona Góra - Ochla 12	Ziemia Lubuska
136.	Zielona Góra - Ochla 13	Ziemia Lubuska
137.	Zielona Góra - Ochla 15	Ziemia Lubuska
138.	Zielona Góra - Ochla 17	Ziemia Lubuska
139.	Zielona Góra - Ochla 19	Ziemia Lubuska
140.	Zielona Góra - Ochla 23	Ziemia Lubuska
141.	Zielona Góra - Ochla 24	Ziemia Lubuska
142.	zwolenka1	obszar Natura 2000 PLH140006 Dolina Zwoleńki
143.	zwolenka2	obszar Natura 2000 PLH140006 Dolina Zwoleńki
144.	Żabieniec 1 (Chojnowski 8)	Chojnowski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLH140039 Stawy w Żabieńcu
145.	Żabieniec 3 (Chojnowski 10)	Chojnowski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLH140039 Stawy w Żabieńcu

Wyniki badań i ocena stanu ochrony

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Charakterystyki populacyjne

Chociaż nie przyjęto żadnych wskaźników stanu populacji gatunku i na wszystkich stanowiskach określono go jako nieznaną, to jednak na wszystkich stanowiskach oprócz samej obecności gatunku notowano liczbę zaobserwowanych/zarejestrowanych godujących osobników dorosłych, głosów godowych, osobników młodocianych, kijanek i kłębów skrzeku. Dominowały stwierdzenia godujących osobników dorosłych (104 stanowiska). Kijanki odnotowano na 83 stanowiskach. Natomiast pozostałe metody oznaczania stanowisk żaby moczarowej – na podstawie obecności osobników młodocianych (56 stanowisk), głosów godowych (50 stanowisk) i kłębów skrzeku (48 stanowisk) były rzadziej stosowane. Oczywiście wiele stanowisk żaby moczarowej było zidentyfikowanych na podstawie więcej niż jednej metody obserwacji. Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie zebranych w trakcie kontroli terenowych danych o liczebności i rozrodzie żaby moczarowej na monitorowanych stanowiskach.

Liczebność

Najbardziej wiarygodną metodą określania liczebności żaby moczarowej w danym zbiorniku wodnym było bezpośrednie liczenie osobników dorosłych oraz ich głosów podczas pory godowej, w mniejszym stopniu także liczenie kłębów skrzeku. Agregacje godujących osobników wahały się od 1 do ponad 500 a kłębów skrzeku od 1 do 900. Najczęściej w pojedynczym zbiorniku notowano do 10 godujących osobników i/lub pakietów skrzeku (67 stanowisk), do 50 godujących osobników i/lub pakietów skrzeku odnotowano na 46 stanowiskach, natomiast tylko w 13 stwierdzono więcej niż 50 godujących osobników i/lub pakietów skrzeku, w tym na 1 aż 900 pakietów skrzeku. Najmniejszą liczbę godujących osobników – 1 dorosły osobnik lub 1 głos godowy, lub w późniejszym okresie pojedynczy kłąb skrzeku odnotowano na stanowiskach w okolicach Gorzowa

Wielkopolskiego (Torzym - Różnówka 1), Mławy (Chemic), Radomia (Świerże), Tarnowa (Wał Ruda 1), Warszawy [Kampinoski Park Narodowy_8, Orzeszyn (Chojnowski 1), Pilawski Grąd (Chojnowski 2)], Wrocławia (Kumaki Dobrej 18, Oława 2), Zamościa (RPN_doprowadzalnik_19, RPN_doprowadzalnik_25, RPN_Echo_stare stawy, Uroczysko Jęzior_3) i Zielonej Góry (Krępa 15, Krępa 23). Nie można tych małych liczebności powiązać z konkretnym typem zbiornika wodnego, gdyż powyższe stanowiska reprezentują bardzo różne ich typy. Największe agregacje godujących osobników i/lub pakietów skrzeku – ponad 500 odnotowano w okolicach Mrągowa (stanowiska: URWITAŁT_8, URWITAŁT_9) i Zamościa (stanowisko: Roztoczański Park Narodowy_Oźga). Stanowiska te charakteryzują się dużymi zbiornikami wodnymi, albo o dużym udziale oczeretów i znajdującymi się pośród roślinności zielnej i zakrzewień, albo ze słabo rozwiniętą roślinnością ale otoczonymi lasem.

Rozród

Obecność żaby moczarowej stwierdzono na 145 stanowiskach. Na 143 stanowiskach stwierdzono godujące osobniki dorosłe i/lub ich głosy godowe, skrzek i/lub kijanki. Dwa pozostałe mogą nie być stanowiskami rozrodczymi, gdyż stwierdzono tam wyłącznie osobniki młodociane, które mogły zawędrować z innych stanowisk. Stanowiska te to: Biskupice Rów D i Podstolice 7.

Wskaźniki stanu siedliska

Tab. 2. Zestawienie ocen zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk na badanych stanowiskach żaby moczarowej

Wskaźnik	Ocena			
	FV	U1	U2	XX
Zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk	130	13	2	0

Na większości stanowisk zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk wskazuje na stan właściwy (FV). Jedynie na 13 stanowiskach – Chemic, Dołęga 2, Gdańsk-Klukowo 1, Oława 19, Pilawski Grąd (Chojnowski 2), Szczygłowice 1, Zielona Góra - Ochla 1, Zielona Góra - Ochla 2, Zielona Góra - Ochla 8, Zielona Góra - Ochla 11, Zielona Góra - Ochla 17, Zielona Góra - Ochla 23 i Zielona Góra - Ochla 24 stan jest niezadowolający, a na dwóch zły – Biskupice Rów D oraz Zielona Góra - Ochla 10. Dobry stan siedlisk może wynikać ze względnie dobrego zachowania środowiska naturalnego w Polsce w porównaniu do krajów Europy Zachodniej. Wpływ na to ma zarówno zapóźnienie gospodarcze (jak choćby słaby rozwój infrastruktury drogowej) jak i kultura w rolnictwie (obecność licznych miedz, pozostawianie wśród pól niewielkich płatów środowiska naturalnego – np. zagajników, oczek wodnych). Warto podkreślić, że ponad połowa, bo aż 87 stanowisk znajduje się na obszarach w różnoraki sposób ustawowo chronionych, a więc o ograniczonej działalności człowieka, stąd dobry stan siedlisk. Na niezadowolającą ocenę (U1 i U2) zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk na 15 stanowiskach wpływały głównie trzy składowe „Udział szuwaru w linii brzegowej”, „Wpływ ryb” i „Środowisko w promieniu do 100 m” (wartość 0 odpowiednio dla 6, 6, 5 stanowisk) decydowały o niższej ocenie stanu siedlisk w przypadku tych 15 stanowisk z U1 i U2.

W nielicznych przypadkach (9) ocena ekspercka stanu siedliska nie zgadza się z oceną wg zbiorczego wskaźnika i zawsze jest niższa.

Poniżej opisano, jak kształtowały się poszczególne składowe zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk na monitorowanych stanowiskach.

- **Region geograficzny**

Wszystkie stanowiska w monitoringu w 2010 roku znajdują się w obszarze niżowej Polski (A) i ta składowa nie różnicuje wartości zbiorczego wskaźnika stanu siedlisk na stanowiskach

- **Udział szuwaru w linii brzegowej**

Na 73 stanowiskach udział szuwaru w linii brzegowej obejmuje ½ linii brzegowej do 100% linii brzegowej. Powoduje to, iż zbiornik staje się niejako izolowany od środowiska lądowego, oferując żabie moczarowej zaciszną niszę. Na 31 stanowiskach udział szuwaru w linii brzegowej obejmuje kilka kęp do ¼ linii brzegowej, a na 41 stanowiskach udziału szuwaru w linii brzegowej brak lub są to tylko pojedyncze kępy. Brak lub słabo rozwinięte szuwary obniżają wartość składowej.

- **Jakość wody**

Na wszystkich stanowiskach woda jest wizualnie niezanieczyszczona chemicznie i ta składowa nie różnicuje wartości zbiorczego wskaźnika stanu siedlisk na stanowiskach.

- **Wpływ ryb**

Na 44 stanowiskach stwierdzono obecność ryb drapieżnych (w tym na 19 stanowiskach stwierdzono je na pewno, na pozostałych jest to tylko domniemanie) i taka składowa obniża wartość zbiorczego wskaźnika stanu siedlisk – ryby drapieżne są istotnymi wrogami kijanek, szczególnie w środowiskach nienaturalnych (o zaburzonej równowadze ekologicznej) jak stawy hodowlane. Na 101 stanowiskach brak ryb lub są to ryby niedrapieżne. Ta składowa sprzyja osiągnięciu sukcesu rozrodczego przez żabę moczarową.

- **Liczba zbiorników w promieniu ≤500 m**

Na 111 stanowiskach odnotowano ≥4 zbiorników w promieniu ≤500 m. Większa liczba zbiorników w danej okolicy sprzyja stabilnym, liczebnym populacjom wszystkich płazów, w tym żaby moczarowej. Na 26 stanowiskach odnotowano 3 – 1 zbiorników w promieniu ≤500 m, a na 8 stanowiskach nie stwierdzono w ogóle zbiorników w promieniu ≤500 m. Z kolei mała liczba zbiorników w okolicy lub tylko pojedyncze zbiorniki powodują ograniczenia w kontaktach pomiędzy populacjami, a więc spada żywotność danej populacji. Także pojedyncze zbiorniki wodne, stanowiące jedyne w danej okolicy miejsca rozrodu, są z natury niepewne, gdyż eliminacja jednego takiego zbiornika powoduje de facto również eliminację całej populacji.

- **Bezpośrednie otoczenie zbiornika**

Na 75 stanowiskach drzewa i krzewy, wysoka roślinność zielna łącznie zajmują 70 – 100% linii brzegu, na 32 stanowiskach drzewa i krzewy, wysoka roślinność zielna łącznie zajmują 20 – 69% linii brzegu, a na 38 stanowiskach drzew i krzewów brak, wysokiej roślinności zielnej brak lub łącznie zajmują mniej niż 20% linii brzegu. Składowa ta, pod względem wpływu na rozród żaby moczarowej, spełnia podobną rolę jak składowa „Udział szuwaru w linii brzegowej”.

- **Środowisko w promieniu do 100 m**

Na 123 stanowiskach łąka, torfowisko, las iglasty, las liściasty, las mieszany, zagajnik lub zakrzewienia zajmują łącznie więcej niż 50% terenu wokół zbiornika o promieniu 100 m, taki charakter otoczenia wydaje się sprzyjać obecności gatunku na stanowisku. Na 17 stanowiskach pole uprawne, park, zabudowa wiejska (≤50%) zajmują łącznie więcej niż 50% terenu wokół zbiornika o promieniu 100 m, a na 5 stanowiskach zabudowa wiejska (>50%), zabudowa miejska i zabudowa przemysłowa zajmują łącznie więcej niż 50% terenu

wokół zbiornika o promieniu 100 m. Duży udział zabudowy wiejskiej oraz zabudowy miejskiej i przemysłowej decydują o niższej wartości tej składowej.

Tab. 3. Oceny parametrów stanu ochrony żaby moczarowej na badanych stanowiskach

Lp.	Stanowiska	Oceny			
		Stan populacji	Stan siedliska – wskaźnik zbiorczy (ocena wykonawcy)	Perspektywy	Ocena ogólna*
1	Biskupice Rów D	XX	U2	U1	U2
2	Brzeźno 1	XX	FV	U1	U1
3	Brzeźno 2	XX	FV	U1	U1
4	Brzeźno 3	XX	FV	U1	U1
5	Brzeźno 4	XX	FV	U1	U1
6	Brzeźno 5	XX	FV	U1	U1
7	Brzeźno 6	XX	FV	U1	U1
8	Bydgoszcz - Fordon 1	XX	FV	U1	U1
9	Bydgoszcz - Ogród Botaniczny 15	XX	FV	FV	FV
10	Chemik	XX	U1	FV	U1
11	Dołęga 2	XX	U1	U1	U1
12	Gdańsk-Klukowo 1	XX	U1	U1	U1
13	Jęzior_1	XX	FV	XX	XX (FV)
14	Kamionna 1	XX	FV	FV	FV
15	Kamionna 2	XX	FV	FV	FV
16	Kamionna 3	XX	FV	U1	U1
17	Kamionna 4	XX	FV	FV	FV
18	Kamionna 5	XX	FV	FV	FV
19	Kamionna 6	XX	FV	FV	FV
20	Kamionna 7	XX	FV	FV	FV
21	Kamionna 8	XX	FV	FV	FV
22	Kamionna 9	XX	FV	FV	FV
23	Kampinoski Park Narodowy_8	XX	FV	FV	FV
24	Kosobudy 1	XX	FV	XX	XX
25	Kosobudy 2	XX	FV	XX	XX
26	Kościerzyna-Rybaki 1	XX	FV	FV	FV
27	Kościerzyna-Rybaki 2	XX	FV	FV	FV
28	Kościerzyna-Rybaki 3	XX	FV	FV	FV
29	Kościerzyna-Rybaki 4	XX	FV	FV	FV
30	Kościerzyna-Rybaki 5	XX	FV	FV	FV
31	Kościerzyna-Rybaki 6	XX	FV	FV	FV
32	Kościerzyna-Rybaki 7	XX	FV	FV	FV
33	Krępa 1	XX	FV	FV	FV
34	Krępa 2	XX	FV	FV	FV
35	Krępa 3	XX	FV	FV	FV
36	Krępa 4	XX	FV	FV	FV
37	Krępa 5	XX	FV	FV	FV
38	Krępa 6	XX	FV	FV	FV

39	Krępa 8	XX	FV	FV	FV
40	Krępa 9	XX	FV	FV	FV
41	Krępa 10	XX	FV	FV	FV
42	Krępa 11	XX	FV	FV	FV
43	Krępa 12	XX	FV	FV	FV
44	Krępa 13	XX	FV	FV	FV
45	Krępa 14	XX	FV	FV	FV
46	Krępa 15	XX	FV	FV	FV
47	Krępa 16	XX	FV	FV	FV
48	Krępa 17	XX	FV	FV	FV
49	Krępa 18	XX	FV	FV	FV
50	Krępa 19	XX	FV	FV	FV
51	Krępa 20	XX	FV	FV	FV
52	Krępa 21	XX	FV	FV	FV
53	Krępa 22	XX	FV	FV	FV
54	Krępa 23	XX	FV	FV	FV
55	Krępa 24	XX	FV	FV	FV
56	Krępa 25	XX	FV	FV	FV
57	Krępa 26	XX	FV	FV	FV
58	Krępa 27	XX	FV	FV	FV
59	Krępa 28	XX	FV	FV	FV
60	Krępa 29	XX	FV	FV	FV
61	Krępa 30	XX	FV	FV	FV
62	Kumaki Dobrej 2	XX	FV	U1	U1
63	Kumaki Dobrej 3	XX	FV	U1	U1
64	Kumaki Dobrej 5	XX	FV (U1)	U1	U1
65	Kumaki Dobrej 6	XX	FV	FV	FV
66	Kumaki Dobrej 9	XX	FV	U1	U1
67	Kumaki Dobrej 17	XX	FV	U1	U1
68	Kumaki Dobrej 18	XX	FV	FV	FV
69	Łęgi oborskie (Chojnowski 5)	XX	FV	U1	U1
70	Oława 2	XX	FV	U1	U1
71	Oława 5	XX	FV	FV	FV
72	Oława 8	XX	FV	FV	FV
73	Oława 9	XX	FV	FV	FV
74	Oława 10	XX	FV	U1	U1
75	Oława 12	XX	FV	FV	FV
76	Oława 15	XX	FV	U1	U1
77	Oława 16	XX	FV	FV	FV
78	Oława 19	XX	U1	U1	U1
79	Orzeszyn (Chojnowski 1)	XX	FV	U1	U1
80	Pilawski Grąd (Chojnowski 2)	XX	U1	U1	U1
81	Podstolice 1	XX	FV (U1)	U1	U1
82	Podstolice 2	XX	FV	U1	U1
83	Podstolice 4	XX	FV	FV	FV
84	Podstolice 7	XX	FV	U1	U1
85	Podstolice 8	XX	FV	U1	U1
86	Podstolice 9	XX	FV	U1	U1

87	Robakowo 1	XX	FV	U1	U1
88	Robakowo 2	XX	FV	U1	U1
89	Roztoczański Park Narodowy_Bór	XX	FV (U2)	FV	FV (U1)
90	Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Duży	XX	FV	FV	FV
91	Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Mały	XX	FV (U1)	FV	FV (U1)
92	Roztoczański Park Narodowy_Oźga	XX	FV	FV	FV
93	RPN_Czarny Staw	XX	FV (U1)	FV	FV (U2)
94	RPN_doprowadzalnik_19	XX	FV	FV	FV
95	RPN_doprowadzalnik_25	XX	FV (U1)	FV	FV (U1)
96	RPN_Echo_1	XX	FV (U2)	FV	FV (U2)
97	RPN_Echo_2	XX	FV (U2)	FV	FV (U1)
98	RPN_Echo_stare stawy	XX	FV (U1)	U1	U1
99	RPN_torfowisko_12	XX	FV	U1	U1
100	Szczygłowice 1	XX	U1	U1	U1
101	Szczygłowice 4	XX	FV	FV	FV
102	Świerże	XX	FV	FV	FV
103	Torzym - Różnówka 1	XX	FV	U1	U1
104	Torzym - Różnówka 2	XX	FV	FV	FV
105	Torzym - Różnówka 3	XX	FV	U1	U1
106	Torzym - Różnówka 4	XX	FV	FV	FV
107	Torzym - Różnówka 5	XX	FV	FV	FV
108	Torzym - Różnówka 6	XX	FV	FV	FV
109	Torzym - Różnówka 8	XX	FV	U1	U1
110	Torzym 1	XX	FV	U1	U1
111	Uroczysko Jęzior_2	XX	FV	FV	FV
112	Uroczysko Jęzior_3	XX	FV	FV	FV
113	Uroczysko Jęzior_5	XX	FV	FV	FV
114	Uroczysko Jęzior_6	XX	FV	FV	FV
115	URWITAŁT_1	XX	FV	U1	U1
116	URWITAŁT_2	XX	FV	U1	U1
117	URWITAŁT_3	XX	FV	U1	U1
118	URWITAŁT_4	XX	FV	U1	U1
119	URWITAŁT_5	XX	FV	U1	U1
120	URWITAŁT_6	XX	FV	U1	U1
121	URWITAŁT_7	XX	FV	U1	U1
122	URWITAŁT_8	XX	FV	U1	U1
123	URWITAŁT_9	XX	FV	U1	U1
124	URWITAŁT_10	XX	FV	U1	U1
125	Wał Ruda 1	XX	FV	U1	U1
126	Zielona Góra - Ochla 1	XX	U1	U1	U1
127	Zielona Góra - Ochla 2	XX	U1	U1	U1
128	Zielona Góra - Ochla 4	XX	FV	U1	U1
129	Zielona Góra - Ochla 5	XX	FV	U1	U1
130	Zielona Góra - Ochla 6	XX	FV	U1	U1

131	Zielona Góra - Ochla 8	XX	U1	U1	U1
132	Zielona Góra - Ochla 9	XX	FV	U1	U1
133	Zielona Góra - Ochla 10	XX	U2	U1	U2
134	Zielona Góra - Ochla 11	XX	U1	U1	U1
135	Zielona Góra - Ochla 12	XX	FV	U1	U1
136	Zielona Góra - Ochla 13	XX	FV	FV	FV
137	Zielona Góra - Ochla 15	XX	FV	U1	U1
138	Zielona Góra - Ochla 17	XX	U1	U1	U1
139	Zielona Góra - Ochla 19	XX	FV	U1	U1
140	Zielona Góra - Ochla 23	XX	U1	U1	U1
141	Zielona Góra - Ochla 24	XX	U1	U1	U1
142	zwolenka1	XX	FV	FV	FV
143	zwolenka2	XX	FV	FV	FV
144	Żabieniec 1 (Chojnowski 8)	XX	FV	FV	FV
145	Żabieniec 3 (Chojnowski 10)	XX	FV	FV	FV
RAZEM		145 XX	130 FV (121) 13 U1 (19) 2 U2 (5)	79 FV 63 U1 0 U2 3 XX	78 FV (72) 62 U1 (66) 2 U2 (4) 3 XX (3)

*osobno z uwzględnieniem oceny siedlisk w oparciu o zbiorczy wskaźnik jakości siedliska i oparciu o ocenę eksperta wykonującego prace (w nawiasie)

Stan populacji: Stanu populacji gatunku na poszczególnych stanowiskach nie oceniano.

Stan siedliska: Udział stanowisk, gdzie stan siedliska (według przyjętego zbiorczego wskaźnika) oceniono jako właściwy (FV) wynosi 90%, niezadowolający (U1) wynosi 9%, a zły (U2) jedynie u 1% wszystkich stanowisk, gdzie stwierdzono obecność żaby moczarowej. Wśród stanowisk z ocenami U1 i U2 głównymi składowymi obniżającymi wskaźnik jakości siedlisk są „wpływ ryb”, „udział szuwaru w linii brzegowej” oraz „środowisko w promieniu do 100 m” (osiągające wartość 0 odpowiednio w 6, 6, 5 przypadkach). Stanowiska o niezadowolającym (U1) stanie siedliska to: Chemik, Dołęga 2, Gdańsk-Klukowo 1, Oława 19, Pilawski Grąd (Chojnowski 2), Szczygłowice 1, Zielona Góra - Ochla 1, Zielona Góra - Ochla 2, Zielona Góra - Ochla 8, Zielona Góra - Ochla 11, Zielona Góra - Ochla 17, Zielona Góra - Ochla 23, Zielona Góra - Ochla 24. Stanowiska gdzie stan siedliska określono jako zły (U2) to: Biskupice Rów D i Zielona Góra - Ochla 10. W 9 przypadkach (6%) w opinii eksperta wykonującego prace monitoringowe ocena stanu siedliska powinna być inna niż ta, na którą wskazuje zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk i we wszystkich przypadkach powinna to być ocena niższa. Jeśliby przyjąć wszystkie proponowane oceny eksperckie, to rozkład stanowisk w poszczególnych stanach siedliska wyglądałby następująco: stanowiska ze stanem siedliska właściwym (FV) wynosiłby 85%, ze stanem niezadowolającym (U1) wynosiłby 12%, a ze stanem złym (U2) wynosiłby 3%. Stanowiska ze stanem siedliska niezadowolającym (U1) to: Chemik, Dołęga 2, Gdańsk-Klukowo 1, Kumaki Dobrej 5, Oława 19, Pilawski Grąd (Chojnowski 2), Podstolice 1, Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Mały, RPN_Czarny Staw, RPN_doprowadzalnik_25, RPN_Echo_stare stawy, Szczygłowice 1, Zielona Góra - Ochla 1, Zielona Góra - Ochla 2, Zielona Góra - Ochla 8, Zielona Góra - Ochla 11, Zielona Góra - Ochla 17, Zielona Góra - Ochla 23, Zielona Góra - Ochla 24. Stanowiska ze stanem siedliska złym (U2) to: Biskupice Rów D, Roztoczański Park Narodowy_Bór, RPN_Echo_1, RPN_Echo_2, Zielona Góra - Ochla 10.

Perspektywy zachowania z uwzględnieniem negatywnych oddziaływań i zagrożeń: Na 79 stanowiskach żaby moczarowej (spośród 145, gdzie ją odnotowano) perspektywy zachowania gatunku określono jako dobre (FV), na 63 – jako niezadowolające (U1), a na 3 – jako nieznane (XX). Zwraca uwagę fakt, że na żadnym stanowisku perspektywy zachowania gatunku nie zostały ocenione jako złe (U2).

Perspektywy zachowania oceniano przede wszystkim przez pryzmat negatywnych oddziaływań stwierdzanych zarówno na samych stanowiskach monitorowanych w 2010 r., jak i w ich otoczeniu. Wśród wielu odnotowanych negatywnych oddziaływań, tylko kilka dotyczyło większej liczby (przynajmniej 10) stanowisk. Są to (w nawiasie podano liczbę stanowisk, w których wystąpiło oddziaływanie): drogi, autostrady (16), nawożenie /nawozy sztuczne/ (15), wyschnięcie (15), stosowanie pestycydów (14) i eutrofizacja (10). Jak widać, większość oddziaływań ma bezpośredni lub pośredni związek z rolnictwem oraz siecią drogową. Najwięcej przewidywanych zagrożeń dotyczy: wyschnięcia (26), dróg, autostrad (14), nawożenia /nawozów sztucznych/ (14) i stosowania pestycydów (13). Zdarzało się, w 49 przypadkach, że perspektywy oceniano jako niezadowolające, pomimo, że aktualny stan siedlisk wydaje się dobry. Ma to związek, przede wszystkim, z wysychaniem zbiorników wodnych (26 stanowisk), przebiegającymi w pobliżu drogami (8), pobliską zabudową (8), stosowaniem nawozów sztucznych (7) i pestycydów (6), eutrofizacją zbiorników (5) oraz prowadzoną w nich hodowlą ryb (5).

Ocena ogólna: Stan ochrony gatunku oceniany był w oparciu o oceny tylko dwóch parametrów: siedlisko i perspektywy zachowania; jak już wspomniano, stanu populacji na stanowiskach monitoringowych nie oceniano. Stan ochrony gatunku oceniono jako właściwy (FV) na 78 stanowiskach (54% wszystkich stanowisk z żabą moczarową). Na 62 (43%) stanowiskach stan gatunku określono jako niezadowolający (U1) a na dwóch (1%) jako zły (U2). Dla 3 (2%) stanowisk stanu ochrony gatunku nie określono (ocena ogólna XX) z uwagi na niejasne perspektywy zachowania. We wszystkich stanowiskach o ocenie ogólnej dobrej (FV), zarówno siedlisko jak i perspektywy, również ocenione były jako dobre (FV). Zwraca uwagę fakt, że 49 (77%) stanowisk o ocenie ogólnej niezadowolającej (U1) lub złej (U2) otrzymało taką ocenę wyłącznie ze względu na niezadowolające perspektywy zachowania. Na tych stanowiskach stan siedliska oceniony został jako dobry (FV). Na pozostałych 15 stanowiskach zarówno ocena stanu siedliska jak i perspektywy zachowania gatunku uznano za niezadowolające (U1) lub złe (U2). Na 7 stanowiskach (5%) ocena ogólna stanu ochrony gatunku powinna być zdaniem ekspertów niższa (U1 zamiast FV) z uwagi na gorszy ich zdaniem stan siedlisk na tych stanowiskach niż by na to wskazywał zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk. Jeśliby przyjąć wszystkie proponowane oceny eksperckie, to rozkład stanowisk w poszczególnych ocenach ogólnych wyglądałby następująco: stanowiska z oceną ogólną dobrą (FV) wynosiłby 49%, z oceną ogólną niezadowolającą (U1) wynosiłby 47%, ze stanem złym (U2) wynosiłby 3%, a stanowiska z oceną ogólną nieznaną (XX) byłyby na poziomie 1%.

Gatunki obce: Na 16 badanych stanowiskach wykazano obecność następujących gatunków obcych: moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* Michx. z roślin oraz norka amerykańska *Neovison vison* Schreber, 1777, jenot *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834, trawianka *Perccottus glenii* Dybowski, 1877, szop pracz *Procyon lotor* Linnaeus, 1758 oraz żółw ozdobny *Trachemys scripta* (Wied, 1839) ze zwierząt.

Stan ochrony gatunku w obszarach Natura 2000

Spośród 145 monitorowanych stanowisk, na których stwierdzono żabę moczarową, 34 (ok. 23%) zlokalizowane były na obszarach Natura 2000. Żaba moczarowa nie figuruje na załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, nie jest zatem gatunkiem Natura 2000 i dlatego nie oceniano stanu tego gatunku na poziomie obszarów Natura 2000. W poniższej tabeli podano tylko informację, w jakich obszarach Natura 2000 znajdowały się stanowiska żaby moczarowej.

Tab. 4. Występowanie żaby moczarowej na badanych obszarach Natura 2000

Obszar	Liczba stanowisk
Dolina Kamionki PLH300031	5
Dolina Zwoleńki PLH140006	2
Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry LH080002	6
Kumaki Dobrej PLH020078	7
Puszcza Kampinoska PLC140001	1
Roztocze Środkowe PLH060017	11
Stawy w Żabieńcu PLH140039	2

Stan ochrony gatunku na poziomie regionu biogeograficznego

Tab. 5. Ocena stanu ochrony gatunku w badanym regionie biogeograficznym

Region	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska	Perspektywy	Ocena ogólna
Region biogeograficzny kontynentalny	XX	FV	U1	U1

Stanowiska monitorowane w 2010 roku nie stanowią jeszcze odpowiedniej reprezentacji zasięgu występowania gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Niemniej jednak, w oparciu o wyniki pierwszego etapu prac można wstępnie ocenić stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym jako niezadowalający (U1). O takiej ocenie ogólnej decydują niezadowalające perspektywy zachowania (U1), ponieważ stan siedlisk na monitorowanych stanowiskach oceniano generalnie jako dobry (>80% ocen FV), natomiast stanu populacji nie oceniano. Jasno z tego wynika, że w Polsce stan środowiska pozwala jeszcze na egzystencję tego gatunku na wielu stanowiskach, jednak perspektywy zachowania nie są już tak dobre. Powodem jest dynamiczny rozwój infrastruktury drogowej i melioracji terenów oraz chemizacja rolnictwa.