

## Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* (1197)

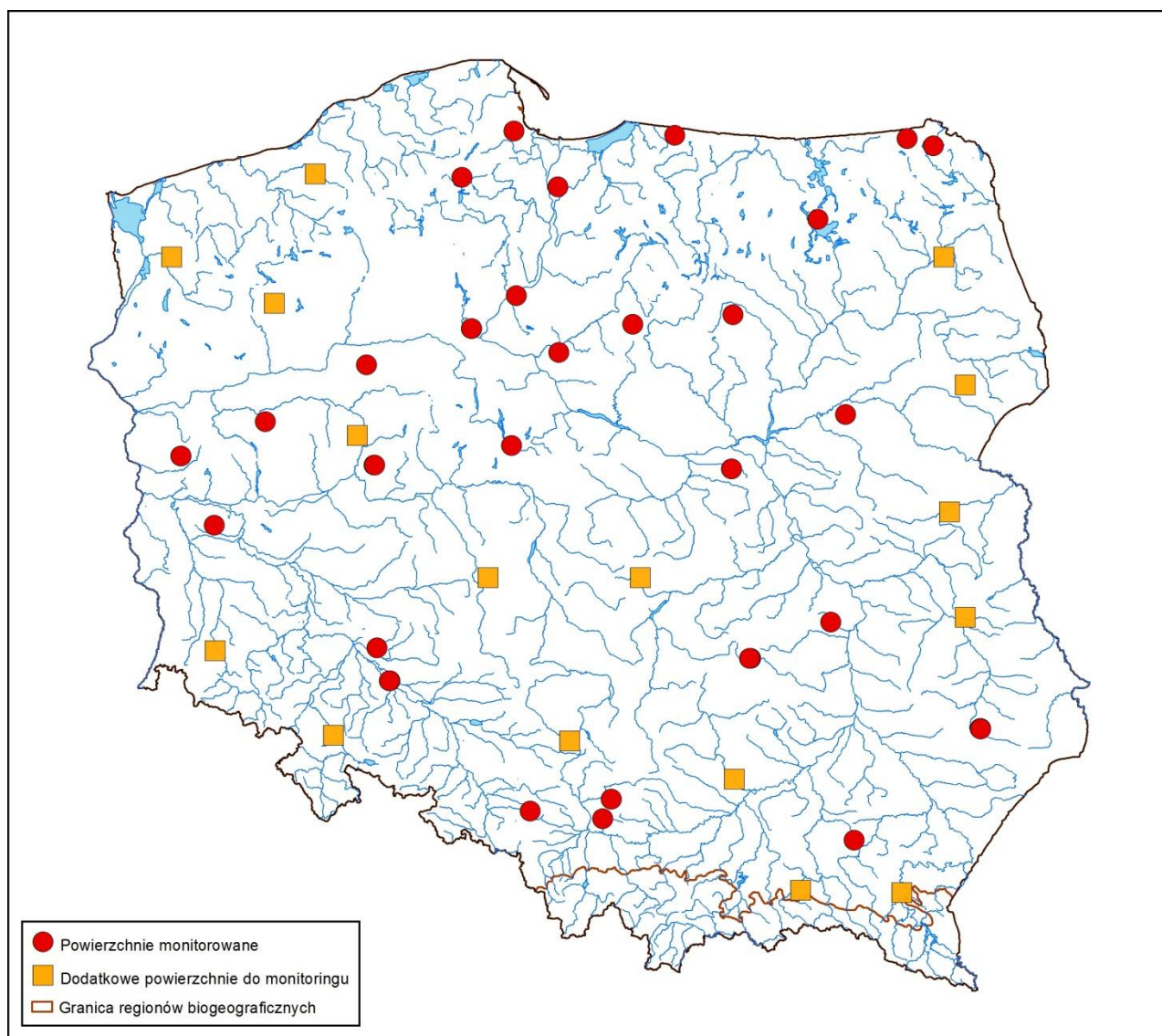


**Autorzy raportu: Małgorzata Smółka, Marek Guzik**

Eksperti: Błażuk Jacek, Bonk Maciej, Fritzowski Szymon, Hetmański Tomasz, Kisiel Paweł, Klimaszewski Krzysztof, Majtyka Tomasz, Miernik Katarzyna, Najbar Bartłomiej, Niewolewska Justyna, Pełnia-Iwanicka Ewa, Różański Wojciech, Rybacki Mariusz, Sikora Anna, Smółka Małgorzata, Stachyra Przemysław, Szpotkowski Kamil, Zaborowska Anna

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Sporadycznie spotykany również w regionie alpejskim, jednak rzadko na wysokościach większych niż 300 m n.p.m. Gatunek był monitorowany w 2010 r.

## Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie powierzchni monitoringu płazów

Grzebiuszkę ziemną stwierdzono na 96 spośród 351 stanowisk objętych monitoringiem, co oznacza, że ponad 27% badanych miejsc rozrodu płazów było zasiedlonych przez opisywany gatunek. Wszystkie stanowiska monitoringowe, na których stwierdzono grzebiuszkę znajdują się w regionie biogeograficznym kontynentalnym: na Rostoczu (rejon Rostoczańskiego PN), Nizinie Śląskiej (okolice Wrocławia), Pojezierzu Kaszubskim, Nizinie Mazowieckiej (okolice Warszawy) i Pojezierzu Wielkopolskim (w szczególności na Ziemi Lubuskiej). Pojedyncze stanowiska znajdują się m.in. na Wyżynie Małopolskiej, Pojezierzu Mazurskim, Żuławach Wiślanych i Górnym Śląsku. Stanowiska grzebiuszki monitorowane w 2010 r. nie reprezentują w pełni rozmieszczenia geograficznego grzebiuszki ziemnej na terenie kraju. Uzasadnione jest zatem, by w dalszych etapach monitoringu rozszerzyć listę monitorowanych stanowisk o tereny do tej pory nie kontrolowane - w szczególności znajdujące się w województwach: zachodnio-pomorskim, podlaskim, lubelskim i łódzkim. Z punktu widzenia biologii gatunku i jego preferencji siedliskowych, interesujące byłoby również objęcie monitoringiem obszarów znajdujących się na granicy pionowego zasięgu grzebiuszki ziemnej (m.in. w rejonach wyżynnych i podgórskich

województw: małopolskiego, podkarpackiego, śląskiego i dolnośląskiego). Taka sieć stanowisk pozwoli na właściwe i w miarę równomierne monitorowanie stanu ochrony gatunku, w tym na obserwowanie trendów w dostępności siedlisk rozrodczych.

**Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów, na których stwierdzono grzebiuszkę**

| Lp. | Nazwa stanowiska               | Lokalizacja stanowiska (obszary chronione)                                      |
|-----|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Bydgoszcz - Fordon 1           | Kujawy                                                                          |
| 2.  | Bydgoszcz - Ogród Botaniczny 7 | Kujawy                                                                          |
| 3.  | Chrzanów 7                     | Małopolska                                                                      |
| 4.  | Czarnów (Chojnowski 11)        | Chojnowski Park Krajobrazowy                                                    |
| 5.  | Dołęga 1                       | Małopolska                                                                      |
| 6.  | Gdańsk-Klukowo 1               | Kaszuby                                                                         |
| 7.  | Jęzior_1                       | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 8.  | Jęzior_2                       | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 9.  | Jęzior_7                       | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 10. | Kamionna 1                     | strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego                              |
| 11. | Kamionna 2                     | strefa ochronna Pszczewskiego Parku Krajobrazowego                              |
| 12. | Kampinoski Park Narodowy_1     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 13. | Kampinoski Park Narodowy_3     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 14. | Kampinoski Park Narodowy_4     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 15. | Kampinoski Park Narodowy_6     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 16. | Kampinoski Park Narodowy_8     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 17. | Kampinoski Park Narodowy_9     | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 18. | Kampinoski Park Narodowy_10    | Mazowsze                                                                        |
| 19. | Kampinoski Park Narodowy_14    | Kampinoski Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLC140001 Puszcza Kampinowska      |
| 20. | Konieczwald 2                  | Żuławy Wiślane                                                                  |
| 21. | Konieczwald 3                  | Żuławy Wiślane                                                                  |
| 22. | Kosobudy 1                     | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego                                        |
| 23. | Kosobudy 2                     | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego                                        |
| 24. | Kosobudy 3                     | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 25. | Kościierzyna-Rybaki 1          | Kaszuby                                                                         |
| 26. | Kościierzyna-Rybaki 2          | Kaszuby                                                                         |
| 27. | Kościierzyna-Rybaki 3          | Kaszuby                                                                         |

|     |                      |                                                    |
|-----|----------------------|----------------------------------------------------|
| 28. | Kościerzyna-Rybaki 4 | Kaszuby                                            |
| 29. | Kościerzyna-Rybaki 5 | Kaszuby                                            |
| 30. | Kościerzyna-Rybaki 6 | Kaszuby                                            |
| 31. | Kościerzyna-Rybaki 7 | Kaszuby                                            |
| 32. | Krępa 1              | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 33. | Krępa 9              | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 34. | Krępa 11             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 35. | Krępa 14             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 36. | Krępa 16             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 37. | Krępa 19             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 38. | Krępa 22             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 39. | Krępa 23             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 40. | Krępa 24             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 41. | Krępa 25             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 42. | Krępa 26             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 43. | Krępa 27             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 44. | Krępa 28             | obszar Natura 2000 PLB080004 Dolina Środkowej Odry |
| 45. | Kumaki Dobrej 1      | obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej         |
| 46. | Kumaki Dobrej 2      | obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej         |
| 47. | Kumaki Dobrej 3      | obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej         |
| 48. | Kumaki Dobrej 7      | obszar Natura 2000 PLH020078 Kumaki Dobrej         |
| 49. | moskol               | Obszar Natura 2000 PLH140006 Dolina Zwoleńki       |
| 50. | Oława 4              | Dolny Śląsk                                        |
| 51. | Oława 5              | Dolny Śląsk                                        |
| 52. | Oława 6              | Dolny Śląsk                                        |
| 53. | Oława 9              | Dolny Śląsk                                        |
| 54. | Oława 12             | Dolny Śląsk                                        |
| 55. | Oława 13             | Dolny Śląsk                                        |
| 56. | Oława 15             | Dolny Śląsk                                        |
| 57. | Oława 16             | Dolny Śląsk                                        |
| 58. | Oława 19             | Dolny Śląsk                                        |
| 59. | Oława R4             | Dolny Śląsk                                        |
| 60. | Oława R5             | Dolny Śląsk                                        |



|     |                                            |                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61. | Podstolice 1                               | Wielkopolska                                                                                                      |
| 62. | Podstolice 8                               | Wielkopolska                                                                                                      |
| 63. | Podstolice 9                               | Wielkopolska                                                                                                      |
| 64. | Robakowo 1                                 | Wielkopolska                                                                                                      |
| 65. | Robakowo 2                                 | Wielkopolska                                                                                                      |
| 66. | Roztoczański Park Narodowy_Chropaczów Duży | Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe                                        |
| 67. | RPN_Echo_2                                 | Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 68. | Roztoczański Park Narodowy_Oźga            | Roztoczański Park Narodowy, obszar Natura 2000 PLH060017 Roztocze Środkowe, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze |
| 69  | Skarżysko-Kamienna 1                       | Wyżyna Kielecka                                                                                                   |
| 70  | Stajnia Chojnów (Chojnowski 6)             | Stanowisko położone na granicy Chojnowskiego Parku Krajobrazowego                                                 |
| 71  | Szczygłowice 7                             | Górny Śląsk                                                                                                       |
| 72  | Torzym 1                                   | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 73  | Torzym - Różnówka 8                        | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 74  | Uroczysko Jęzior_3                         | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze                                   |
| 75  | Uroczysko Jęzior_4                         | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze                                   |
| 76  | Uroczysko Jęzior_5                         | otulina Roztoczańskiego Parku Narodowego, obszar Natura 2000 PLB060012 Roztocze                                   |
| 77  | URWITAŁT_10                                | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 78  | URWITAŁT_3                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 79  | URWITAŁT_5                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 80  | URWITAŁT_6                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 81  | URWITAŁT_7                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 82  | URWITAŁT_8                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 83  | URWITAŁT_9                                 | Mazurski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLB280003 Jezioro Łuknajno                                         |
| 84  | Wał Ruda 1                                 | Małopolska                                                                                                        |
| 85  | Za siatką (Chojnowski 7)                   | Chojnowski Park Krajobrazowy                                                                                      |
| 86  | Zielona Góra - Ochla 1                     | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 87  | Zielona Góra - Ochla 2                     | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 88  | Zielona Góra - Ochla 9                     | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 89  | Zielona Góra - Ochla 13                    | Ziemia Lubuska                                                                                                    |
| 90  | Zielona Góra - Ochla 17                    | Ziemia Lubuska                                                                                                    |

|     |                             |                                                                             |
|-----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 91  | Zielona Góra - Ochla 19     | Ziemia Lubuska                                                              |
| 92  | Zielona Góra - Ochla 23     | Ziemia Lubuska                                                              |
| 93  | Zielona Góra - Ochla 24     | Ziemia Lubuska                                                              |
| 94  | Zielona Góra - Ochla 18     | Ziemia Lubuska                                                              |
| 95  | Żabieniec 1 (Chojnowski 8)  | Chojnowski Park Krajobrazowy, obszar Natura 2000 PLH140039 Stawy w Żabieńcu |
| 96. | 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 nieznany, to jednak na wszystkich stanowiskach, oprócz samej obecności gatunku, notowano liczbę obserwowanych osobników dorosłych, młodocianych, kijanek i jaj (skrzeku); ponadto rejestrowano też głosy godowe.

Dominowały stwierdzenia larw (kijanek), które odnotowano na 56 stanowiskach (czyli na ok. 58% wszystkich stanowisk grzebiuszki); w dalszej kolejności były to: głosy godowe – na 44 stanowiskach (ok. 46%), osobniki dorosłe – na 31 stanowiskach (ok. 32%), jaja – na 18 stanowiskach (ok. 19%) i osobniki młodociane – na 6 stanowiskach (ok. 6%). Najefektywniejszą metodą stwierdzenia gatunku na stanowisku okazała się więc obserwacja larw oraz nasłuchiwanie głosów godowych, co potwierdza opisane we wcześniejszych rozdziałach trudności w obserwacji osobników dorosłych i pozostałych stadiów rozwojowych tego gatunku. Wiele stanowisk grzebiuszki ziemnej było zidentyfikowanych na podstawie więcej niż jednej metody obserwacji. Poniżej przedstawiono krótkie podsumowanie zebranych w trakcie kontroli terenowych danych o liczebności i rozrodzie grzebiuszki ziemnej na monitorowanych stanowiskach.

#### Liczebność

Najbardziej efektywną metodą określania liczebności grzebiuszki ziemnej na stanowisku okazało się bezpośrednie liczenie kijanek oraz nasłuchiwanie głosów godowych; w dalszej zaś kolejności obserwacja osobników dorosłych, młodocianych i skrzeku. Liczebność osobników dorosłych (stwierdzonych łącznie na 31 stanowiskach) zawierała się w zakresie od 1 do ok. 200 osobników. Najczęściej, bo na 21 stanowiskach, ich liczba mieściła się w granicach od 1-10 osobników; tylko dla czterech stanowisk był to zakres od 30-65 i dla jednego stanowiska zakres 101-200 osobników (stanowisko Roztoczański Park Narodowy – Oźga). W przypadku 5 stanowisk nie podano dokładnej liczby zaobserwowanych osobników.

Osobniki młodociane zaobserwowano jedynie na 6 stanowiskach: Bydgoszcz – Fordon 1, Kosobudy 2, Kosobudy 3, Roztoczański Park Narodowy – Oźga, Zielona Góra – Ochla 18, Zielona Góra – Ochla 19. Na połowie z nich liczba osobników młodocianych wahała się w granicy 2-3 osobników; dla trzech pozostałych stanowisk nie podano dokładnej liczby zaobserwowanych osobników. Larwy (kijanki) grzebiuszki stwierdzono na 56 stanowiskach, a ich liczebność wahała

się w granicach od 1 do setek (najwyższa, konkretna podana wartość to 250 kijanek dla stanowiska Czarnów – Chojnowski 11). Najczęściej jednak wartość ta wynosiła od 1-10 larw (30 stanowisk); w dalszej kolejności 11-50 (6 stanowisk), powyżej 50 (4 stanowiska), nie określono natomiast liczebności dla 28 stanowisk. Obecność jaj (skrzeku) stwierdzono na 18 stanowiskach, przy czym liczba zaobserwowanych złożów wahała się od 1 do 14. Głosy godowe stwierdzono na 44 stanowiskach, przy czym na 31 stanowiskach zanotowano poniżej 10-ciu odzywających się osobników. Liczebność głosów godowych na pozostałych stanowiskach kształtowała się następująco: trzy stanowiska z osobnikami w liczbie 10-35, dwa stanowiska z osobnikami w liczbie ok. 100 oraz jedno stanowisko z osobnikami w liczbie ok. 700 (było to najliczniejsze stwierdzenie; stanowisko Zielona Góra – Ochla 19). Z powodu niewystarczającej liczby stanowisk i dużej różnorodności typów zbiorników, w jakich spotykano grzebiuszkę, nie było możliwości powiązania liczebności gatunku z konkretnym rodzajem zbiornika. Z dodatkowych informacji podawanych przez ekspertów lokalnych wynikało natomiast, że na przynajmniej 25 stanowiskach grzebiuszka była już obserwowana w poprzednich latach.

### Rozród

Spośród 96 stanowisk, na których zaobserwowano grzebiuszkę ziemną, na 84 stwierdzono obecność larw i/lub jaj (skrzeku) i/lub zarejestrowano głosy godowe – i taką właśnie liczbę stanowisk uznano za stanowiska rozrodcze.

### Wskaźniki stanu siedliska

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

| Wskaźnik                                  | Ocena |    |    |    |
|-------------------------------------------|-------|----|----|----|
|                                           | FV    | U1 | U2 | XX |
| <b>Zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk</b> | 59    | 36 | 0  | 1  |

Na większości stanowisk (ponad 61%), zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk wskazuje na stan właściwy (FV). Ocenę U1, czyli stan niezadowolający przypisano z kolei 37,5% stanowisk. Generalnie dobry wynik w ocenie tego wskaźnika może wynikać m.in. z faktu, że ponad 50% monitorowanych miejsc rozrodu płazów znajduje się na obszarach w różnoraki sposób ustawowo chronionych, a więc reprezentujących obszary cenne przyrodniczo i o ograniczonej działalności człowieka. Oceny U2 (stan zły) nie przyznano żadnemu stanowisku; na jednym wskaźnik określono jako XX (nieznany) i podkreślono potrzebę jego dalszych badań. W nielicznych przypadkach (8), ocena ekspercka stanu siedliska nie zgadza się z oceną wg zbiorczego wskaźnika: w 7 przypadkach jest niższa, w 1 przypadku wyższa.

Poniżej opisano, jak kształtowały się poszczególne składowe zbiorczego wskaźnika jakości siedlisk na monitorowanych stanowiskach w skali FV/U1/U2.

#### • Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność

Na 70 stanowiskach (prawie 73% wszystkich stanowisk z grzebiuszką), pokrycie roślinnością lustra wody wynosiło od 30 – 100%. Dla 18 stanowisk mieściło się w zakresie 0-10%, dla 5 zbiorników w

zakresie 11-29%; natomiast dla 3 stanowisk wskaźnik ten nie został określony. Brak lub słabo rozwinięta roślinność w zbiorniku obniża wartość tej składowej.

- **Siedlisko w promieniu do 100m**

Wskaźnik ten, określający łączny procentowy udział w otoczeniu: terenów uprawnych, łąk, lasów, nieużytków/ugorów dla 76 zbiorników (czyli prawie 95% wszystkich stanowisk z grzebiuszką) wyniósł 45-100% powierzchni, dla 18 zbiorników 10-44,9%, a tylko dla dwóch zbiorników - poniżej 10%.

- **Odległość do najbliższego lasu**

Na 70 stanowiskach (ok. 73% wszystkich stanowisk na których stwierdzono grzebiuszkę) odległość do najbliższego lasu mieściła się w granicy 0-100 metrów. Na 21 stanowiskach odległość ta wynosiła 101 - 800 metrów, natomiast tylko w przypadku 4 stanowisk była większa niż 800 metrów (dla jednego stanowiska odległość ta nie została określona).

- **Wysokość n.p.m.**

Wszystkie badane stanowiska znajdowały się w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Na każdym z tych stanowisk wysokość bezwzględna nie przekraczała 300m n.p.m., więc składowa ta nie różnicuje wartości zbiorczego wskaźnika stanu siedlisk na stanowiskach.

- **Podłoże zbiornika w strefie brzegowej**

Na 70 stanowiskach (tj. na ok. 73% wszystkich stanowisk z grzebiuszką) stwierdzono, że podłoże zbiornika w strefie brzegowej to osady organiczne. W dalszej kolejności był to żwir (na 9 stanowiskach), piasek (na 7 stanowiskach), glina (na 6 stanowiskach), gleba (na 3 stanowiskach), a dla 1 stanowiska wskaźnik ten nie został określony.

- **Dominujący typ linii brzegowej**

Najczęściej stwierdzonym typem linii brzegowej był typ trawiasty - stwierdzony na 52 stanowiskach (czyli na ok. 54% wszystkich stanowisk z występującą grzebiuszką) oraz typ gruntowy - stwierdzony na 30 stanowiskach (ok. 31%). Trzeci w kolejności typ, jakim był szuwar - zanotowano na 8 stanowiskach. Wszystkie pozostałe kategorie (kamienny, piaszczysty, wzmocniony palikami, zadrzewiony, z występującymi turzycowiskami, gruntowo-trawiasty) stwierdzone były tylko na pojedynczych stanowiskach.

- **Obecność płycizn**

Obecność płycizn (głębokość max. 30cm) występujących na 40-100% długości linii brzegowej stwierdzono na 49 stanowiskach, czyli na ok. 51% wszystkich stanowisk z grzebiuszką (w tym: na 29 stanowiskach ich udział wynosił dokładnie 100%). Na 24 stanowiskach płycizny zajmowały 0-10% długości linii brzegowej, na 17 stanowiskach 11-39%, a na 6 stanowiskach nie został ten wskaźnik określony.

- **Jakość wody**

Na 67 stanowiskach (69,8% wszystkich stanowisk ze stwierdzoną grzebiuszką) jakość wody określono jako "średnią", na 20 stanowiskach (20,8%) jako "wysoką", na 8 stanowiskach (8,3%) jako "niską" (sa to stanowiska: Czarnów\_Chojnowski 11, Kampinoski Park Narodowy 10, Kumaki Dobrej 2, Oława 19, Skarżysko-Kamienna 1, Urwitałt 3, Utwitałt 6, Zielona Góra\_Ochla 9). W przypadku jednego stanowiska wskaźnik ten nie został określony.



**Tab. 3. Oceny parametrów stanu ochrony grzebiuszki ziemnej na badanych stanowiskach**

| Lp. | Stanowiska                     | Oceny          |                                                      |             |               |
|-----|--------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|     |                                | stan populacji | stan siedliska – wskaźnik zbiorczy (ocena wykonawcy) | perspektywy | ocena ogólna* |
| 1.  | Bydgoszcz - Fordon 1           | XX             | FV                                                   | U1          | U1            |
| 2.  | Bydgoszcz - Ogród Botaniczny 7 | XX             | FV                                                   | U1          | U1            |
| 3.  | Chrzanów 7                     | XX             | FV                                                   | U1          | U1            |
| 4.  | Czarnów (Chojnowski 11)        | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 5.  | Dołęga 1                       | XX             | FV (U1)                                              | U1          | U1            |
| 6.  | Gdańsk-Klukowo 1               | XX             | U1                                                   | U1          | U1            |
| 7.  | Jęzior_1                       | XX             | FV                                                   | XX          | XX (FV)       |
| 8.  | Jęzior_2                       | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 9.  | Jęzior_7                       | XX             | U1 (U2)                                              | XX          | XX            |
| 10. | Kamionna 1                     | XX             | U1                                                   | FV          | U1            |
| 11. | Kamionna 2                     | XX             | U1                                                   | FV          | U1            |
| 12. | Kampinoski Narodowy_1 Park     | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 13. | Kampinoski Narodowy_3 Park     | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 14. | Kampinoski Narodowy_4 Park     | XX             | U1                                                   | U1          | U1            |
| 15. | Kampinoski Narodowy_6 Park     | XX             | FV                                                   | U1          | U1            |
| 16. | Kampinoski Narodowy_8 Park     | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 17. | Kampinoski Narodowy_9 Park     | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 18. | Kampinoski Narodowy_10 Park    | XX             | U1                                                   | U1          | U1            |
| 19. | Kampinoski Narodowy_14 Park    | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 20. | Konieczwald 2                  | XX             | FV                                                   | U1          | U1            |
| 21. | Konieczwald 3                  | XX             | U1                                                   | U1          | U1            |
| 22. | Kosobudy 1                     | XX             | FV (U1)                                              | XX          | XX            |
| 23. | Kosobudy 2                     | XX             | FV (U1)                                              | XX          | XX            |
| 24. | Kosobudy 3                     | XX             | FV (U2)                                              | XX          | XX            |
| 25. | Kościerzyna-Rybaki 1           | XX             | FV                                                   | FV          | FV            |
| 26. | Kościerzyna-Rybaki 2           | XX             | U1                                                   | FV          | U1            |
| 27. | Kościerzyna-Rybaki 3           | XX             | U1                                                   | FV          | U1            |

|     |                                               |    |         |    |    |
|-----|-----------------------------------------------|----|---------|----|----|
| 28. | Kościerzyna-Rybaki 4                          | XX | FV      | FV | FV |
| 29. | Kościerzyna-Rybaki 5                          | XX | U1      | FV | U1 |
| 30. | Kościerzyna-Rybaki 6                          | XX | FV      | FV | FV |
| 31. | Kościerzyna-Rybaki 7                          | XX | U1      | FV | U1 |
| 32. | Krępa 1                                       | XX | FV      | FV | FV |
| 33. | Krępa 9                                       | XX | FV      | FV | FV |
| 34. | Krępa 11                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 35. | Krępa 14                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 36. | Krępa 16                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 37. | Krępa 19                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 38. | Krępa 22                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 39. | Krępa 23                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 40. | Krępa 24                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 41. | Krępa 25                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 42. | Krępa 26                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 43. | Krępa 27                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 44. | Krępa 28                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 45. | Kumaki Dobrej 1                               | XX | U1      | U1 | U1 |
| 46. | Kumaki Dobrej 2                               | XX | U1      | U1 | U1 |
| 47. | Kumaki Dobrej 3                               | XX | U1 (FV) | FV | U1 |
| 48. | Kumaki Dobrej 7                               | XX | XX      | U1 | XX |
| 49. | moskol                                        | XX | FV      | FV | FV |
| 50. | Oława 4                                       | XX | FV      | U1 | U1 |
| 51. | Oława 5                                       | XX | FV      | FV | FV |
| 52. | Oława 6                                       | XX | FV      | FV | FV |
| 53. | Oława 9                                       | XX | FV      | FV | FV |
| 54. | Oława 12                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 55. | Oława 13                                      | XX | FV      | FV | FV |
| 56. | Oława 15                                      | XX | U1      | U1 | U1 |
| 57. | Oława 16                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 58. | Oława 19                                      | XX | FV      | U1 | U1 |
| 59. | Oława R4                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 60. | Oława R5                                      | XX | U1      | FV | U1 |
| 61. | Podstolice 1                                  | XX | FV (U1) | U1 | U1 |
| 62. | Podstolice 8                                  | XX | FV      | U1 | U1 |
| 63. | Podstolice 9                                  | XX | FV      | U1 | U1 |
| 64. | Robakowo 1                                    | XX | FV      | U1 | U1 |
| 65. | Robakowo 2                                    | XX | U1      | U1 | U1 |
| 66. | Roztoczański Park<br>Narodowy_Chropaczów Duży | XX | FV      | FV | FV |
| 67. | RPN_Echo_2                                    | XX | U1 (U2) | FV | U1 |
| 68. | Roztoczański Park                             | XX | FV      | FV | FV |

|     |                                |              |                                                            |                                          |                                                   |
|-----|--------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|     | Narodowy_Oźga                  |              |                                                            |                                          |                                                   |
| 69. | Skarżysko-Kamienna 1           | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 70. | Stajnia Chojnów (Chojnowski 6) | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 71. | Szczygłowice 7                 | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 72. | Torzym 1                       | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 73. | Torzym - Różnówka 8            | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 74. | Uroczysko Jęzior_ 3            | XX           | FV                                                         | FV                                       | FV                                                |
| 75. | Uroczysko Jęzior_ 4            | XX           | FV                                                         | FV                                       | FV                                                |
| 76. | Uroczysko Jęzior_ 5            | XX           | FV                                                         | FV                                       | FV                                                |
| 77. | URWITAŁT_10                    | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 78. | URWITAŁT_3                     | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 79. | URWITAŁT_5                     | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 80. | URWITAŁT_6                     | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 81. | URWITAŁT_7                     | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 82. | URWITAŁT_8                     | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 83. | URWITAŁT_9                     | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 84. | Wał Ruda 1                     | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 85. | Za siatką (Chojnowski 7)       | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 86. | Zielona Góra - Ochla 1         | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 87. | Zielona Góra - Ochla 2         | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 88. | Zielona Góra - Ochla 9         | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 89. | Zielona Góra - Ochla 13        | XX           | FV                                                         | FV                                       | FV                                                |
| 90. | Zielona Góra - Ochla 17        | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 91. | Zielona Góra - Ochla 19        | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 92. | Zielona Góra - Ochla 23        | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 93. | Zielona Góra - Ochla 24        | XX           | U1                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 94. | Zielona Góra - Ochla 18        | XX           | FV                                                         | U1                                       | U1                                                |
| 95. | Żabieniec 1 (Chojnowski 8)     | XX           | FV                                                         | FV                                       | FV                                                |
| 96. | Żabieniec 3 (Chojnowski 10)    | XX           | U1                                                         | FV                                       | U1                                                |
|     | <b>RAZEM</b>                   | <b>96 XX</b> | <b>59 FV (55)<br/>36 U1 (37)<br/>0 U2 (3)<br/>1 XX (1)</b> | <b>48 FV<br/>43 U1<br/>0 U2<br/>5 XX</b> | <b>33 FV (34)<br/>57 U1<br/>0 U2<br/>6 XX (5)</b> |

\*osobno z uwzględnieniem oceny siedisk 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 ponad 61 %; niezadowolający (U1) - ok. 37,5%; niezany (XX) – ok. 1%; natomiast stanowisk, których stan oceniono by jako zły (U2) – nie stwierdzono. Wśród

stanowisk z oceną U1 głównymi składowymi obniżającymi wskaźnik jakości siedlisk okazały się: „odległość do najbliższego lasu”, „podłoże zbiornika w strefie brzegowej” oraz „siedlisko w promieniu do 100m”. W ośmiu przypadkach (tj. na 8,3% stanowisk) opinia eksperta wykonującego prace monitoringowe sugeruje, że ocena stanu siedliska powinna być inna niż ta, na którą wskazuje zbiorczy wskaźnik jakości siedlisk: w siedmiu przypadkach była to ocena niższa, w jednym przypadku ocena wyższa. Gdyby wziąć pod uwagę komentarze ekspertów, procentowy udział poszczególnych stanów siedlisk kształtowałby się następująco: właściwy (FV) – 57%, niezadowolający (U1) – 39%, zły (U2) – 3%, nieznany (XX) – 1%.

**Perspektywy zachowania z uwzględnieniem negatywnych oddziaływań i zagrożeń:** Na 48 stanowiskach (czyli 50% procentach wszystkich stanowisk ze stwierdzoną grzebiuszką) perspektywy zachowania gatunku określono jako właściwe (FV), na 43 stanowiskach (ok. 45%) – niezadowolające, na 5 stanowiskach (ponad 5%) – nieznane; nie zanotowano natomiast stanowisk z oceną złą (U2). Na ocenę perspektyw zachowania gatunku rzutowały przede wszystkim stwierdzone na stanowiskach negatywne oddziaływania i przewidywane zagrożenia. Oto najważniejsze z nich (w nawiasie podano liczbę stanowisk, na których je określono): wysychanie, zarastanie i wypływanie zbiorników (31 stanowisk); odpady i zanieczyszczenia wód w zbiornikach (26 stanowisk); zmiana stosunków wodnych (15 stanowisk); obecność infrastruktury drogowej (11 stanowisk); drapieżnictwo i konkurencja ze strony ryb (10 stanowisk); chemizacja rolnictwa (9 stanowisk); turystyka aktywna – w tym m.in. rozjeżdżanie zbiorników przez pojazdy kołowe: quady, motory crossowe, auta terenowe (9 stanowisk); zarybianie zbiorników i intensyfikacja hodowli ryb (7 stanowisk); ogólna antropopresja (7 stanowisk); wędkarstwo (6 stanowisk); wypalanie roślinności (4 stanowiska). Na pojedynczych stanowiskach stwierdzono również zagrożenia związane z: obecnością gatunku inwazyjnego (szop pracz *Procyon lotor*); wydobyciem piasku/żwiru; powstawaniem rozproszonej zabudowy jednorodzinnej.

**Ocena ogólna:** Stan ochrony gatunku oceniono jako właściwy (FV) na 33 stanowiskach (ok. 34% wszystkich stanowisk z grzebiuszką ziemną). Na 57 stanowiskach (ok. 59%) stan gatunku określono jako niezadowolający (U1), a dla 6 stanowisk (ok. 6%) jako nieznany – głównie z uwagi na niejasne perspektywy zachowania. Nie stwierdzono natomiast żadnego stanowiska z kategorią U2 (stan zły). We wszystkich stanowiskach o ocenie ogólnej właściwej (FV), zarówno siedlisko jak i perspektywy również były ocenione na poziomie FV. Ocenę ogólną U1 przyjmowały stanowiska, które dla przynajmniej jednego ze wskaźników (określających siedlisko bądź perspektywy) uzyskały ocenę U1.

W przypadku jednego stanowiska, ocena ekspercka różniła się od tej, na którą wskazuje wskaźnik oceny ogólnej (jest: XX, według eksperta stanowisko powinno być FV). Gdyby uwzględnić tą sugestię, rozkład procentowy uzyskanych wyników zmieniłby się tylko nieznacznie: ok.35% stanowisk z oceną FV, 59% stanowisk z oceną U1 i ok.5% stanowisk z oceną XX.

**Gatunki obce:** Spośród 96 stanowisk, na których zaobserwowano grzebiuszkę ziemną – na 14 stwierdzono również występowanie gatunków obcych. Z roślin była to: moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* Michx. (zanotowana na 4 stanowiskach); ze zwierząt: sumik karłowaty *Ameiurus nebulosus* Le Sueur, 1819 (na jednym stanowisku); norka amerykańska *Mustela vison* Schreber, 1777 (na trzech stanowiskach); jenot *Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834 (na jednym stanowisku); trawianka *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 (na jednym stanowisku, bardzo liczna!);

szop pracz *Procyon lotor* Linnaeus, 1758 (na dwóch stanowiskach); żółw ozdobny *Trachemys scripta* Wied, 1839 (na jednym stanowisku).

#### Stan ochrony gatunku w obszarach Natura 2000

Spośród 96 monitorowanych stanowisk grzebiuszki ziemnej – 17 zlokalizowanych jest na obszarach Natura 2000. Grzebiuszka ziemna nie figuruje na liście II załącznika Dyrektywy Siedliskowej, w związku z czym nie oceniano stanu tego gatunku na poziomie obszarów Natura 2000. W poniższej tabeli przedstawiono jedynie informację, w jakich obszarach Natura 2000 znajdowały się stanowiska grzebiuszki.

**Tab. 4. Występowanie grzebiuszki ziemnej na badanych obszarach Natura 2000**

| Obszar                         | Liczba stanowisk |
|--------------------------------|------------------|
| Dolina Zwoleńki (PLH140006)    | 1                |
| Kumaki Dobrej (PLH020078)      | 4                |
| Ostoja Nidziańska (PLH260003)  | 1                |
| Puszcza Kampinoska (PLC140001) | 6                |
| Roztocze Środkowe (PLH060017)  | 3                |
| 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 grzebiuszki ziemnej monitorowane w 2010 roku nie stanowią jeszcze w miarę pełnej reprezentacji krajowych stanowisk tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym. W oparciu o wyniki z pierwszego etapu prac monitoringowych, można jednak dokonać próby wstępnej oceny ogólnego stanu ochrony tego gatunku. Jak wynika z badań, kształtuje się on na poziomie niezadowolającym (U1). Wynika to w głównej mierze z niezadowolających perspektyw zachowania, na co wpływa: m.in. naturalny zanik płytkich, dogodnych do rozrodu grzebiuszki zbiorników; osuszanie i melioracje terenów podmokłych; zmiany w użytkowaniu ziemi, w tym chemizacja rolnictwa i likwidacja polnych miedz, zadrzewień i oczek wodnych; zanieczyszczenia zbiorników wodnych; rozwój infrastruktury drogowej, itp. Aktualny stan siedliska oceniono natomiast w większości jako właściwy, co potwierdzają zarówno otrzymane wyniki, jak i subiektywne opinie ekspertów lokalnych, badających te stanowiska w terenie.